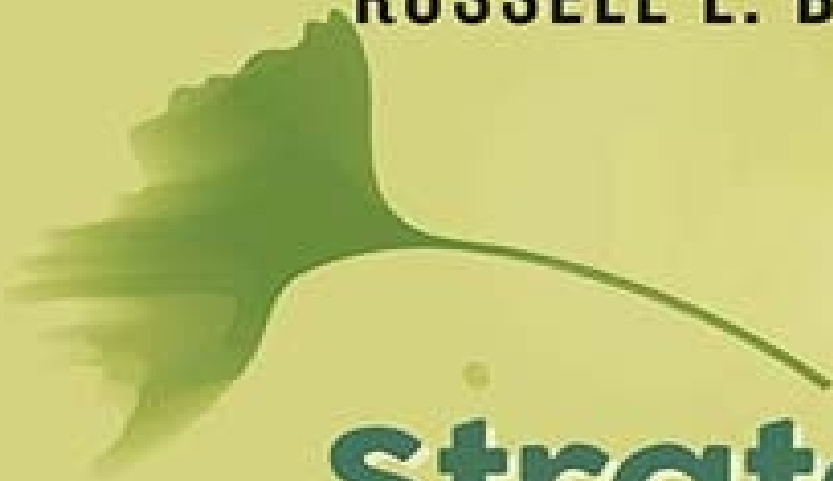




RUSSELL L. BLAYLOCK

Strategii naturiste împotriva cancerului

Reducerea efectelor adverse
ale chimioterapiei și radioterapiei

Creșterea beneficiilor tratamentelor

Întărirea sistemului imunitar

Menținerea energiei și a vitalității



Dr. Russell L. Blaylock

Strategii naturiste împotriva cancerului

Traducere din limba engleză

Marilena Iovu

Editura LITERA

2015



Natural Strategies for Cancer Patients
Russell L. Blaylock, M.D.
Copyright © 2003 Russell L. Blaylock, M.D.

Editura Litera
O.P. 53; C.P. 212, sector 4, București, România
tel.: 021 319 63 93; 0752 101 777
e-mail: comenzi@litera.ro

Ne puteți vizita pe
www.litera.ro

Strategii naturiste împotriva cancerului
Dr. Russell L. Blaylock

Copyright © 2015 Grup Media Litera
pentru versiunea în limba română
Toate drepturile rezervate

Editor: Vidrașcu și fiii
Redactor: Maria Dragotă
Copertă: Florentina Tudor
Tehnoredactare și prepress: Ofelia Coșman

ISBN ePUB: 978-606-33-0298-5
ISBN PDF: 978-606-33-0299-2
ISBN Print: 978-606-741-979-5

Lectura digitală protejează mediul

Versiune digitală realizată de elefant.ro



Dr. Russell L. Blaylock este un neurochirurg pensionat, cu o experiență de peste douăzeci de ani, fost profesor asistent de Neurochirurgie la Centrul Medical al Universității din Mississippi, iar în prezent *visiting professor* la departamentul de biologie de la Belhaven College. Este colaborator al Asociației Medicilor și Chirurghilor Americani și a făcut parte din consiliul editorial al publicației acesteia. În 2004 a primit Premiul pentru Integritate în Știință, acordat de Fundația Weston A. Price. Invitat frecvent la emisiuni de radio și televiziune, dr. Blaylock a mai publicat articole pe diferite teme medicale, capitole în manuale medicale, precum și volumele *Excitotoxins: The Taste That Kills* (1996) și *Health and Nutrition Secrets That Can Save Your Life* (2006). Face parte din colectivul redacțional al publicației *Journal of the American Nutraceutical Association*.

Avertisment

Cartea de față conține informații bazate pe cercetarea și experiențele personale ale autorului. Nu este concepută ca un înlocuitor al unui consult specializat al unui medic. Nici editura, nici autorul nu își asumă vreo responsabilitate pentru orice efecte adverse sau consecințe rezultând din utilizarea oricărei informații din această carte. Dacă aveți o boală care necesită consult specializat, editura și autorul vă roagă insistent să apelați la un specialist competent.

*Dedic această carte memoriei oamenilor curajoși
care au luptat cu această boală teribilă și au pierdut,
precum și familiilor lor. O dedic și memoriei
părinților mei, care m-au învățat valoarea înțelepciunii.*

PREFAȚĂ

Această carte este rezultatul a peste douăzeci de ani de cercetări nutriționale având ca scop îmbunătățirea rezultatelor tratamentelor împotriva cancerului prin metode convenționale sau doar cu ajutorul alimentației. Am devenit interesat de tratamentul cancerului în timp ce urmam cursurile facultății de medicină, perioadă în care am cercetat una dintre cele mai noi metode de tratament, care utilizează doar propriul sistem imunitar al organismului. În timpul acestui studiu am descoperit importanța crucială a alimentației în funcția imună.

Obiectivul meu a fost să le furnizez pacienților care suferă de cancer și familiilor acestora cele mai noi metode nutriționale pentru a stimula sistemul imunitar și a lupta împotriva cancerului. În plus, ofer modalități alimentare importante pentru a preveni multe dintre complicațiile asociate cu tratamentele convenționale. Majoritatea pacienților care suferă de cancer sunt conștienți de faptul că aceste complicații, cum ar fi greața, lipsa poftei de mâncare și oboseala, pot duce la o depresie severă și la un sentiment de deznădejde. Cercetările recente scot în evidență importanța stării sufletești a pacientului care suferă de cancer pentru a învinge boala.

Capitolul 1 reprezintă o trecere în revistă a alimentației și a modului în care lucruri simple precum prepararea hranei pot influența în mod esențial capacitatea de a depăși această boală de temut. De asemenea, discută importanța alegerii de suplimente nutriționale de calitate, substanțele speciale care distrug cancerul conținute în fructe și legume și cum interacționează substanțele nutritive pentru a întări sau a reduce proprietățile alimentelor și suplimentelor de a controla cancerul.

Capitolul 2 prezintă ceea ce știm în prezent despre felul în care celulele noastre devin canceroase și care este diferența dintre celulele canceroase și cele normale. Înarmat cu aceste cunoștințe, cititorul poate înțelege mai bine rolul vital pe care îl joacă regimul alimentar în controlul și chiar eliminarea cancerului. Multora li se pare simplistă ideea că alimentația ar putea juca un rol atât de important pentru a ține boala sub control. Acest capitol va demonstra cât de complex este de fapt procesul și cum alimentația, controlând biochimia capricioasă a celulelor tumorale, poate adesea opri evoluția cancerului.

Capitolele 3 și 4 analizează două din principalele tratamente convenționale ale cancerului – chimioterapia și radioterapia – și dezbat beneficiile sau, în multe cazuri, prejudiciile majore ale acestora. Sunt enumerate modalitățile de reducere a efectelor adverse, concomitent cu creșterea eficienței ambelor terapii. Sunt

oferite recomandări specifice pentru fiecare dintre complicațiile cauzate de tratamente.

De importanță majoră pentru orice persoană care se confruntă cu cancerul este chestiunea alimentației care ar putea interfera cu tratamentele convenționale. Mulți oncologi își avertizează pacienții să nu ia vitamine antioxidante, din cauza temerii nefondate că acestea ar putea interfera cu tratamentele. Temerea lor se bazează pe ideea că chimioterapia și radioterapia omoară celulele canceroase, generând un mare număr de radicali liberi distructivi. În Capitolul 5 demonstrăm că această opinie este eronată și arătăm că de fapt lucrurile stau exact invers – tratamentele nutriționale specifice cresc eficacitatea tratamentelor convenționale.

Următoarele trei capitole explică detaliat cum alimentația poate face diferența între eșecul sau succesul unui tratament. Este inclusă și o discuție privind efectele anumitor tipuri de grăsimi și proteine asupra dezvoltării celulelor tumorale maligne și cum multe dintre aceste alimente care contribuie la răspândirea cancerului sunt recomandate de oncologi și dieteticieni în oncologie. În Capitolul 6 explic exact cum anumite substanțe nutritive acționează pentru a inhiba dezvoltarea cancerului și pot anihila genele responsabile de răspândirea și invazia acestuia.

Rolul special jucat de sistemul imunitar în combaterea cancerului a fost recunoscut prima dată acum mai bine de patruzeci de ani. Studiile recente nu doar că au confirmat aceste observații, dar au și adaptat tratamentul pentru a fi cât mai eficace. S-a mai descoperit și că nutriția joacă un rol major în funcția imună, în special în acea parte a sistemului imunitar care combate cancerul. De fapt, chiar și deficiențe ale unei singure substanțe nutritive pot provoca tulburări majore ale imunității. În Capitolul 7 discut despre câteva modalități puternice de a întări acele părți din sistemul imunitar care luptă împotriva cancerului.

În sfârșit, în Capitolul 8 fac legătura între toate aceste informații. Discut și despre felul în care expunerea la aditivii cei mai răspândiți poate sabota tratamentul. De exemplu, știm că fluorura poate determina creșterea tumorii cu 25%, totuși puțini oncologi își avertizează pacienții să nu folosească fluorurile. Mercurul, glutamatul monosodic, aspartamul și alte substanțe toxice pot crește de asemenea incidența cancerului, pot interfera cu tratamentele cancerului și pot determina eșecul terapeutic.

La finalul cărții există o listă a furnizorilor recomandați de suplimente de calitate capabile să realizeze analizele recomandate în carte. De asemenea, găsiți o listă de lecturi recomandate ce oferă materiale foarte utile pentru pacienții care suferă de cancer.

Deși am încercat să includ majoritatea informațiilor necesare pentru pacienții care au cancer, a fost necesar să limitez unele subiecte din considerente de spațiu. În plus, nu mi-am propus să ofer informații referitoare la substanțele specifice sau la protocoalele de chimioterapie. Cartea le va furniza cititorilor toate informațiile esențiale necesare pentru a maximiza eficacitatea tratamentului, a reduce sau a preveni complicațiile asociate cu tratamentele

convenționale și a face posibil un rezultat încununat de succes. Marea majoritate a pacienților care vor urma aceste recomandări se vor simți mai bine și vor avea mai multă energie.

MULȚUMIRI

Doresc să-i mulțumesc frumoasei mele soții, Diana, pentru munca ei neobosită care a făcut posibilă apariția acestei cărți. Fără sprijinul ei, cea care a citit cu atenție textul și a făcut sugestii importante de modificări, n-aș fi reușit. Îi mulțumesc și nepotului meu Gabriel, care a făcut ca orele lungi de cercetare și de scriere a cărții să pară mai antrenante.

Mulțumiri speciale domnului Lee Heiman pentru aportul său valoros, atât ca om care înțelege preocuparea pacienților care suferă de cancer pentru găsirea de informații, cât și ca persoană care caută moduri de a spori eficacitatea tratamentelor. Îi mulțumesc și doamnei Elaine Will Sparber, editor senior la Kensington Publishing, pentru sprijinul acordat în pregătirea manuscrisului acestei cărți.

În final, doresc să mulțumesc personalului de la American Nutraceutical Association pentru că mi-a oferit acces la multe studii valoroase pe care le-am folosit pentru a scrie această carte.

INTRODUCERE

Cancer este unul dintre cele mai îngrozitoare cuvinte. Am fost condiționați să îl asociem cu o moarte înceată, înfiorătoare. Cu ani în urmă, când eram student la medicină, profesorii mei subliniau mereu că nu ar trebui să utilizăm cuvântul *cancer* în fața pacienților. Ar fi prea înspăimântător. Ne spuneau să folosim în schimb termenii *neoplasm* sau *tumoră*.

În ultimii treizeci de ani în care am tratat pacienții cu cancer, am observat că, adesea, tratamentul este mai rău decât boala în sine. În special în cazul tumorilor cerebrale dezvoltate în copilărie, deoarece puținii copii care supraviețuiesc cancerului rămân sever afectați neurologic și cognitiv. Această pierdere a funcției intelectuale este rezultatul direct al tratamentului.

Când le spun acest lucru colegilor mei radioterapeuți și oncologi, replica lor este: „Sigur, dar e mai bine decât să moară“. Problema acestui mod de gândire este supoziția că nu există o a treia cale. Această carte descrie a treia cale.

Astăzi, din ce în ce mai mulți pacienți le pun medicilor întrebări dificile și le cer răspunsuri precise. Se așteaptă ca doctorii să fie bine informați despre toate noile tehnici și terapii, inclusiv tratamentele medicale alternative. Mulți medici se simt deranjați de această imixtiune în lumea lor și se înfurie sau chiar refuză să trateze astfel de pacienți îndrăzneți.

Personal, consider că această schimbare este bună pentru medicină. Pacienții ar trebui să fie implicați în propriul tratament. M-am bucurat mereu să am pacienți bine informați, deoarece este mai ușor să discuți cu ei despre boală și să le explici opțiunile de tratament. În ciuda acestei schimbări de atitudine, totuși, unii pacienți rămân pasivi și se mulțumesc să urmeze tot ce le sugerează doctorul, fără alte întrebări. Aceștia sunt în cel mai mare pericol, deoarece încearcă să-și croiască un drum pe un teren primejdios.

Această carte este despre revoluționarea modului în care înțelegem prevenirea și în special tratamentul cancerului. Domeniul terapiei cancerului este învăluit într-o serie de mituri care sunt incontestabil dăunătoare pacientului cu această boală. De exemplu, știm din 1932 că cea mai obișnuită cauză a morții printre pacienții suferind de cancer este inaniția. Când am aflat acest lucru pentru prima dată, am fost șocat și nedumerit. Dacă lipsa hranei este cauza principală a morții printre pacienții suferinzi de cancer, de ce nu-i hrănim? În definitiv, avem la dispoziție numeroase modalități pentru a le furniza substanțe nutritive acestor pacienți, chiar și celor care nu pot înghiți. Hrănirea prin tub și perfuzii intravenoase cu putere nutrițională mare erau folosite pe scară largă în alte situații.

Când eram student în primii ani de medicină, am adresat această întrebare unuia dintre cei mai de seamă oncologi. Răspunsul lui concis și condescendent a fost: „Nu le poți da pacienților care suferă de cancer suplimente nutritive; va face cancerul să se dezvolte mai repede“. La început, i-am dat dreptate. În definitiv, tumora se alimentează din aceeași sursă ca și restul organismului. Totuși, în loc să iau de bună explicația profesorului, am studiat literatura de specialitate într-o încercare zadarnică de a găsi dovada științifică a acestei afirmații. Am continuat cercetările căutând răspunsuri privind cancerul și nutriția de-a lungul ultimilor treizeci de ani. Această carte este rezultatul acelor cercetări.

Ceea ce am descoperit a fost că, până în prezent, există puține dovezi că hrănirea pacienților care suferă de cancer va accelera rata de creștere a tumorii lor. De curând, am prezentat acest subiect într-un articol care a apărut în *Journal of the American Nutraceutical Association*. Această analiză sistematică actualizată din literatura științifică a confirmat descoperirile mele anterioare. De fapt, există o dovadă incontestabilă că pacienții care suferă de cancer și sunt bine hrăniți trăiesc mai mult decât cei care nu se hrănesc corespunzător.

Al doilea mit care circulă printre oncologi este că pacienții care suferă de cancer trebuie să evite antioxidanții, deoarece aceștia ar putea interfera cu tratamentul convențional. Această teamă se bazează pur și simplu pe ipoteze, nu pe știință. Oncologii își bazează această părere pe ideea că tratamentele lor – chimioterapia și radioterapia – distrug cancerulele, eliberând cantități mari de radicali liberi în celulele canceroase. În mod logic, antioxidanții ar bloca puterea de distrugere a tratamentelor. Adesea, în biologie ceea ce pare logic eșuează. Aceasta deoarece cunoștințele noastre despre cancer sunt incomplete, iar logica depinde de variabilele cunoscute.

De peste treizeci de ani tratez pacienții care suferă de cancer cu suplimente nutritive și nu am văzut nici măcar într-un singur caz o accelerare a creșterii tumorii sau o interferență cu tratamentele convenționale. Există chiar un număr tot mai mare de studii științifice care demonstrează că antioxidanții pot accentua distrugerea celulelor canceroase.

În această carte veți afla despre descoperiri surprinzătoare privind utilizarea extractelor din plante, mineralelor și vitaminelor împotriva cancerului. Războiul împotriva cancerului, deși nu a avut ca rezultat vindecarea acestei maladii teribile, a permis lumii întregi să înțeleagă cum funcționează celulele normale și prin ce diferă celulele canceroase. Pentru prima dată începem să pricepem ce ni s-a spus în Vechiul Testament, acum mai bine de 2000 de ani – faptul că fructele și legumele ne dau sănătate.

Numeroase studii epidemiologice au arătat că persoanele care mănâncă multe fructe și legume fac cancer într-o proporție mai mică decât cele care mănâncă puține sau deloc. Până acum, nu am înțeles cu adevărat de ce. Utilizând instrumente sofisticate, care pătrund adânc în interiorul celulelor, oamenii de știință au aflat că diferitele componente ale plantelor, inclusiv vitaminele și mineralele, pot afecta celulele canceroase într-o asemenea măsură, încât acestea își opresc dezvoltarea sau mor. Ceea ce este și mai interesant e că aceleași

substanțe nutritive nu doar că nu fac rău celulelor normale, ci chiar le protejează împotriva efectelor dăunătoare ale chimioterapiei și radiațiilor. Acest lucru ne-a dat ceva ce specialiștii în cancer au căutat dintotdeauna: un tratament care să poată face diferența între celulele normale și cele canceroase.

Povestea devine și mai interesantă. Acum știm că antioxidanții și substanțele chimice speciale derivate din plante nu doar că nu interferează cu tratamentele împotriva cancerului, ba chiar cresc eficacitatea acestora. De exemplu, un studiu recent care folosea șapte agenți chimioterapici diferiți a arătat că atunci când au fost adăugate două vitamine la amestecul acestora, eficacitatea lor împotriva tumorilor a fost mult sporită. Alte studii au arătat că anumite substanțe din plante, numite flavonoide, în special atunci când au fost combinate cu vitamine, nu doar că sporesc puterea agentului chimioterapic de distrugere a cancerului, ci previn cele mai serioase efecte secundare asociate cu alte tratamente.

Agentul chimioterapic cisplatina este asociat cu efecte secundare serioase asupra rinichilor și a sistemului nervos. Quercetina, un flavonoid obișnuit din mere, ceapă și ceaiuri, reduce semnificativ complicațiile cisplatinei, sporindu-i eficiența împotriva cancerului. După cum a fost demonstrat, chiar și singură, quercetina accentuează moartea spontană a celulelor maligne în anumite tipuri de cancer.

În prezent știm că celulele canceroase deturneză multe din mecanismele biochimice, astfel încât noile celule tumorale să poată crește și să se răspândească. Când celula canceroasă nu mai întâmpină nici un obstacol, genele ei pot activa numeroase enzime și factori de creștere care îi dau posibilitatea să se extindă, să invadeze țesuturile din jur și în cele din urmă să se răspândească în tot organismul. În general, agenții chimioterapici sunt direcționați numai asupra câtorva din mecanismele celulelor canceroase. Substanțele chimice din plante și alți fitonutrienți, pe de altă parte, sunt practic direcționate asupra tuturor acestor mecanisme celulare importante.

Multe flavonoide și unele vitamine pot inhiba enzimele care joacă un rol vital în invazia tumorală a țesuturilor din jur. Totuși, alte substanțe chimice din plante și anumite vitamine pot întări semnificativ sistemul imunitar, în special celulele care atacă în mod normal tumorile.

Toate flavonoidele despre care se știe că frânează sau chiar distrug celulele canceroase se găsesc în legumele și fructele cele mai consumate. Sunt din abundență în special în legumele numite crucifere, cum ar fi conopida, varza de Bruxelles și broccoli.

În prezent este clar că aceste substanțe chimice din plante, vitamine și minerale pot ataca celulele canceroase la toate nivelurile, dar în același timp nu au efect dăunător asupra celulelor normale. De fapt, ele protejează celulele normale, pentru a nu deveni celule canceroase. Acest lucru nu este important doar pentru momentul inițial, de formare a cancerului, ci și pentru prevenirea formării cancerelor secundare, create de chimioterapie și radioterapie. Mulți nu conștientizează faptul că atât chimioterapia, cât și radioterapia sunt ele însele cancerigene.

Estimările arată că anual 350000 de persoane fac chimioterapie în spital. Dintre acestea, 2–5% mor ca rezultat direct al toxicității tratamentului în sine. Asta înseamnă că între 7000 și 17500 de pacienți care suferă de cancer decedază din cauza tratamentului, nu a bolii în sine. Un studiu a arătat că 21% dintre pacienții care primesc o doză foarte mare de chimioterapie mor ca urmare a complicațiilor tratamentului.

Un lucru rar discutat cu pacienții este că mortalitatea cauzată de aceste tratamente convenționale depinde de statutul nutrițional al pacientului la momentul începerii tratamentului. De exemplu, într-un experiment, 30% dintre animalele cărora li s-au dat doze comparabile de ciclofosamidă, cel mai utilizat agent chimioterapic, au murit ca rezultat direct al toxicității acestuia. Când animalele au primit suplimente de vitamina A sau de betacaroten, nici unul nu a murit. Este evident că mulți pacienți de cancer sunt prea slăbiți de malnutriția cronică pentru a suporta asemenea tratamente toxice; cu toate acestea, nu se face nimic pentru a le întări organismul din punct de vedere nutrițional, din cauza temerii nefondate a oncologilor.

În această carte, nu mă limitez să explic mecanismele acestei protecții a celulelor normale și distrugerea accentuată a celulelor canceroase, ci subliniez și modurile practice de a aplica aceste cunoștințe la fiecare pacient în parte. Aceasta include o prezentare a factorilor care cresc probabilitatea unui rezultat bun, în loc de unul slab, cum ar fi dieta și un program de suplimente special conceput.

Mulți pacienți care fac chimioterapie sau radioterapie au și complicații semnificative. Ele diferă în funcție de tipul substanței utilizate sau de doză și localizarea radioterapiei, dar acestea pot fi severe și incapacitante. De pildă, radiațiile la cap și la gât pot avea ca rezultat uscăciunea gurii, ulceratii și dificultăți la înghițire. Radiațiile în regiunea abdominală pot cauza diaree și absorbție slabă a alimentelor, în timp ce expunerea pelvisului poate cauza iritația vezicii urinare, sângerare și probleme rectale. Chimioterapia poate cauza oboseală, inflamații ale gurii, malabsorbție, diaree, mielosupresie, infecții și leziuni hepatice. Practic, toate aceste complicații pot fi eliminate sau reduse prin folosirea suplimentelor nutriționale speciale și a schimbărilor în dietă.

Malabsorbția indusă de tratament este ceva obișnuit după chimio- și radioterapie și poate avea ca rezultat o malnutriție severă. Malnutriția pacientului care suferă de cancer, în special când este sub chimioterapie sau radioterapie, crește foarte mult riscul de complicații și deces.

Acum avem o dovadă zdrobitoare că nutriția, când este concepută de cineva competent în științele nutriționale, poate elimina cele mai multe din efectele toxice secundare ale tratamentelor convenționale, le poate spori eficacitatea și poate proteja restul organismului de leziuni cauzate de tratamente. Pentru cei care doresc să evite complet chimioterapia și radioterapia, explic programele specifice pentru a întări mecanismele naturale de apărare ale organismului și modalitățile de a inhiba dezvoltarea cancerului folosind alimente cu efect benefic pentru sănătate.

CAPITOLUL 1

Alimentația împotriva cancerului

Știm de peste un secol că oamenii care au o dietă bazată în special pe fructe și legume suferă de cancer într-un procent mult mai mic decât cei care consumă mai puține astfel de alimente sănătoase. Cu toate acestea, de abia în ultima vreme am început să înțelegem bazele științifice ale acestei protecții. Noile tehnici de măsurare a efectelor biochimice la nivel molecular ne-au permis să schițăm multe din modalitățile prin care componentele din fructe și legume inhibă formarea cancerului.

De mare interes este descoperirea că multe din substanțele chimice care se găsesc în plantele comestibile pot transforma celulele canceroase în celule normale, deci componentele alimentare pot fi într-adevăr folosite pentru a suprima cancerul. În plus, aceleași substanțe chimice din plante pot reduce complicațiile asociate cu tratamentele convenționale și pot crește, uneori dramatic, eficacitatea acestor tratamente.

Nutriția în prevenirea și tratamentul cancerului

Capacitatea nutriției de a preveni apariția cancerului este în prezent un lucru cert. Într-un articol care a apărut în *Journal of the American Dietetic Association*, doctorul K.A. Steinmetz și colegii lui au descoperit, în urma analizei a 206 din cele mai bune studii asupra cancerului la om și a 22 de studii pe animale că, dintre toți factorii care țin de regimul alimentar considerați a avea legătură cu reducerea dezvoltării cancerului, în toate stadiile, cel mai important a fost alimentația cu fructe și legume.¹

De fapt, pe ansamblu, proporția tumorilor a fost redusă cu 50% la persoanele care mâncau cele mai multe fructe și legume, cea mai mare reducere fiind în cancerul esofagului, cavității orale, laringelui, pancreasului, stomacului, colonului, rectului, vezicii, colului uterin, ovarului, endometrului și sânului.

Cea mai mare scădere a ratei neoplasmelor la om a fost în cazul cancerului gastric, atribuită aproape exclusiv unui aport crescut de alimente conținând vitamina C. Pentru a aprecia mai bine puterea substanțelor fitochimice din alimente în prevenirea cancerului, să ne uităm la un studiu făcut în Japonia. S-a descoperit că oamenii care mâncau cel mai mult legume galbene și verzi prezentau o incidență a cancerului de stomac cu 65% mai scăzută decât a celor care mâncau mult mai puține astfel de legume. Dacă nu v-am impresionat

suficient, un alt studiu a arătat că persoanele care mâncau citrice doar de două ori pe lună sau chiar mai puțin aveau un risc de 16 ori mai mare de a dezvolta cancer de stomac decât cele care mâncau fructe cel puțin o dată pe săptămână sau mai des.

Astăzi auzim mult despre cancerul de pancreas. Este cel care le-a luat viețile surorii președintelui Jimmy Carter și actorului Michael Landon, dar și altor 28200 de oameni numai în anul 2000. Acest tip de cancer are o rată de mortalitate de peste 90%. Cu toate acestea, apariția lui pare a fi strâns legată de regimul nostru alimentar. În urma unui studiu, s-a constatat că oamenii care nu mâncau deloc legume au un risc de patru ori mai mare de a dezvolta cancer de pancreas decât cei care mănâncă cinci sau mai multe porții de legume. Reducerea riscului de cancer pancreatic depinde în special de consumul de legume și fructe bogate în betacaroten și în special licopen, pigmentul care dă culoarea roșiilor, a grepfrutului roșu și a miezului de pepene.²

Același pigment roșu pare să joace un rol important în prevenirea cancerului de prostată, unde riscul este redus cu 35-45% pentru cei care mănâncă multe astfel de fructe și legume.³ Vitamina E, în special când este combinată cu seleniu, reduce considerabil riscul acestui tip de cancer.

În ultimul timp am aflat multe despre modul în care aceste substanțe nutritive inhibă cancerul, iar acum în lumea științei s-a descoperit ceva și mai interesant. Descoperim că aceleași substanțe nutritive pot fi utilizate pentru a inhiba creșterea, invazia și metastazarea tumorilor deja existente, și că atunci când le combinăm cu tratamentele convenționale cum ar fi radioterapia sau chimioterapia, acestea funcționează mult mai bine. Și, în plus, un număr tot mai mare de studii au demonstrat că vitaminele, mineralele și alți fitonutrienți pot proteja pacienții de efectele secundare nocive ale acestor tratamente convenționale.

În alimente se găsesc numeroase componente anticancerigene. O listă parțială include:

- Alicină
- Antiestrogeni și antiprogesteroni
- Carotenoizi, acid folic, nicotinamidă și vitaminele A, D, K și B₁₂
- Coenzima Q₁₀
- Acid elagic
- Fibră
- Flavonoide (până acum au fost identificate circa 5000)
- Glucozinolați
- Glicolipide și glicoproteine
- Polizaharide pentru întărirea imunității
- Indol-3-carbinol
- Izotiocianați
- Magneziu
- Fitați
- Inhibitori de protează

- Saponine
- Seleniu (în special sub formă organică)
- Steroli (steroidi din plante)
- Sulforafani
- Zinc

Majoritatea pacienților urăsc efectele chimioterapiei și radioterapiei la fel de mult, iar uneori chiar mai mult decât cancerul de care suferă. Acest lucru este valabil în special pentru cei care au trecut deja prin câteva runde de chimioterapie. Astăzi, nu e ceva neobișnuit ca pacienții care suferă de cancer să suporte astfel de tratamente timp de un an. Sentimentul copleșitor de oboseală, stările de greață și/sau vomă, diareea, lipsa poftei de mâncare și mielosupresia severă pot face viața imposibilă, iar mulți simt că nu mai merită să o trăiască.

Este foarte dificil să ai o suferință fizică luni la rând. Totuși, experiența mea, confirmată în prezent de multe studii, a arătat că pacienții nu trebuie să sufere pentru a beneficia de pe urma tratamentelor convenționale. Marea majoritate a complicațiilor și a efectelor secundare ale acestor tratamente pot fi evitate folosind metode nutriționale simple.

Deși recomand multe suplimente speciale, partea esențială și cea mai importantă a programului de tratament este regimul alimentar. Așa cum veți vedea pe parcursul acestei cărți, regimul alimentar poate însemna diferența dintre succes și eșec. Mulți din fitonutrienții despre care voi discuta nu sunt disponibili separat ca substanțe nutritive, ci se obțin mâncând fructe și legume selecționate. Prin combinarea celor două – suplimentele speciale și regimul alimentar – puteți furniza organismului un cocktail perfect de substanțe nutritive care luptă împotriva cancerului.

Le spun mereu pacienților mei că, dacă încearcă să se bazeze doar pe suplimente, fără a-și schimba regimul alimentar, în cele din urmă vor da greș. Se estimează că circa 70% din toate formele de cancer sunt legate de regimul alimentar. A continua să mănânci aceleași alimente care au provocat cancerul înseamnă să o iei la vale pe drumul dezastrului, deoarece, așa cum veți vedea, alimentele conțin adesea substanțe extrem de puternice, care provoacă și accelerează cancerul. Regimul alimentar occidental tipic – bogat în carne roșie, grăsimi rele, aditivi alimentari și carbohidrați – este un cocktail perfect pentru cancer. Mai jos putem vedea efectele pe care diferitele excese de dietă le pot avea asupra cancerului de prostată:

- Alimentație cu multă carne roșie – risc crescut cu 200%
- Alimentație bogată în calorii – risc crescut cu 190%
- Alimentație bogată în dulciuri – risc crescut cu 180%

Acest cocktail alimentar, pe lângă faptul că declanșează cancerul, poate accelera și dezvoltarea celulelor canceroase existente. În special în cazul grăsimilor: anumite grăsimi – acizii grași omega-6 – nu doar stimulează dezvoltarea cancerului, ci în același timp anihilează sistemul imunitar. Le spun pacienților mei că a mânca acele grăsimi e ca și cum ar adăuga îngrășământ buruienilor din grădină. Pe tot parcursul cărții voi descrie și alte substanțe care

„îngrașă“ cancerul.

O altă problemă pe care o observ când discut despre schimbările în regimul alimentar cu pacienții mei este ce înțeleg cei mai mulți că înseamnă a mânca multe fructe și legume. Pentru mulți înseamnă să mănânce fructele și legumele lor preferate. Dacă le plac fasolea verde și bananele, aceștia consideră că asta înseamnă să mănânci multe fructe și legume. Fasolea verde provine de multe ori din conservă și are foarte puține substanțe nutritive, în schimb are doze ridicate de metale toxice. Cât privește bananele, deși conțin câteva substanțe nutritive importante, au un conținut ridicat de zahăr, care accelerează dezvoltarea cancerului.

Vedem cum consumul regulat din aceste alimente și un aport caloric total ridicat cresc în mod spectaculos riscul bărbaților de a face cancer de prostată. Alți factori de risc includ consumul de lapte și un aport scăzut de uleiuri omega-3, combinate cu un aport crescut de uleiuri omega-6.

Când analizez regimurile alimentare ale pacienților mei, descopăr că majoritatea nu mănâncă nici măcar două porții de legume și fructe pe zi. Cele mai multe studii confirmă aceste observații. De exemplu, potrivit rezultatelor unui studiu, mai puțin de 25% dintre americani mănâncă cinci sau mai multe porții de fructe și legume. Statisticile sunt chiar mai rele în cazul copiilor.

În termenii beneficiilor pentru sănătate (în special în ceea ce privește antioxidanții), nu este deloc bine să mâncați mai puțin de cinci porții de fructe și legume pe zi. Beneficiile pentru sănătate încep de la cinci porții pe zi, iar pentru persoanele sub vârsta de 50 de ani ating un maximum la zece porții. Pentru cei de peste 50 de ani, adăugarea a încă două porții pe zi – adică un consum total de douăsprezece porții – asigură beneficii maxime pentru sănătate. Deci, până la o anumită limită, avem numai de câștigat dacă mâncăm mai multe fructe și legume.

Conform mai multor studii, consumul de cantități mari de fructe și legume, în special legume, nu doar că împiedică dezvoltarea tumorilor, dar poate transforma cancerul foarte agresiv în tumori mult mai benigne.⁴ Aceasta este o descoperire remarcabilă. În trecut se credea că un cancer odată format, prognoza lui merge mereu într-o singură direcție: cancerul agresiv rămânea agresiv, iar cele mai puțin agresive puteau deveni mai agresive, dar nu și invers. Noile studii au arătat că, cel puțin la nivel experimental, unele celule canceroase pot fi transformate în celule normale, folosind substanțe nutritive specifice. Deci, în loc să ne concentrăm toate eforturile pentru a înțelege cum să distrugem celulele canceroase fără să le facem rău celor normale, putem transforma pur și simplu celulele canceroase în celule normale.

Importanța înțelegerii evoluției cancerului

În trecut, înainte ca noi să înțelegem cum funcționează nutriția, cele mai multe informații pe care le aveam se bazau pe relatări neștiințifice (cazistică), studii pe populații mari (studii epidemiologice) și pe cale orală, de la cei care au utilizat tratamentele nutriționale în afara instituțiilor medicale. Acest lucru prezenta

două mari probleme. Mai întâi, medicii au ezitat să folosească nutriția deoarece existau puține dovezi sau explicații legate de mecanismele acțiunii acesteia. În al doilea rând, pacienții care sufereau de cancer se temeau deseori să se bazeze pe o metodă de tratament care nu era aprobată de comunitatea științifică.

În ciuda zecilor de miliarde de dolari cheltuite în războiul împotriva cancerului, nu am descoperit un tratament pentru această boală, dar am învățat multe despre evoluția cancerului și modul în care diferă celulele canceroase de cele normale. Sunt cunoștințe fundamentale, care ne-au clarificat ceea ce mulți dintre primii practicieni ai medicinei alternative știau dintotdeauna: există ceva în plante – atât în cele consumate ca alimente, cât și în cele utilizate ca plante medicinale – cu efect benefic asupra stopării evoluției cancerului.

Capitolul 2 al acestei cărți prezintă mai detaliat modul în care celulele devin canceroase, care sunt cauzele acestei transformări și de ce unii oameni prezintă un risc mai mare decât ceilalți. Sugerez să citiți conținutul acestui capitol fără a încerca să memorați toți termenii tehnici, deoarece ei nu sunt importanți pentru a înțelege cele scrise. Dacă vi se pare că acest capitol are prea mulți termeni de specialitate, vă sugerez să săriți peste el și să citiți în continuare cartea. L-am inclus deoarece mulți pacienți care suferă de cancer petrec exagerat de mult timp explorând toate aspectele bolii lor și capătă o experiență care le permite să înțeleagă mai bine complexitățile științei.

Este de apreciat și faptul că o mare parte a muncii de cercetare științifică s-a făcut în circumstanțe experimentale. Deși mii de pacienți suferind de cancer au fost tratați cu succes cu ajutorul tratamentelor nutriționale, s-au făcut puține studii atent controlate asupra acestei mase largite de pacienți. Acest lucru se datorează faptului că astfel de studii sunt foarte costisitoare și, până de curând, nimeni nu avea interesul să le finanțeze. Recent, Institutul Național al Sănătății (INS) a demarat câteva studii despre tratamentul cancerului prin alimentație pe un număr mare de persoane. Dar vor trece câțiva ani până când vor apărea rezultatele finale ale acestora.

Pentru pacientul bolnav de cancer, așteptarea rezultatelor studiilor academice nu reprezintă o opțiune. Eu am folosit metode nutriționale de cel puțin 24 de ani, iar foarte mult în ultimii cinci ani și am văzut beneficii incontestabile – fără efecte secundare – la pacienții mei. Fără îndoială, pacienții care folosesc aceste metode își tolerează mai bine tratamentele și au mult mai puține complicații. De asemenea, răspund mai bine la tratamentele convenționale.

Așa cum voi arăta în următoarele capitole, suplimentele nutriționale selectate afectează celulele canceroase în etape multiple ale metabolismului acestora, astfel încât interferează semnificativ cu abilitatea lor de supraviețuire. Fac asta fără a interfera cu eficacitatea chimio- sau radioterapiei. Folosind modalități diferite de a distruge sau a suprima celulele canceroase, nutriția sporește de fapt eficacitatea tratamentelor convenționale.

Pentru a distruge celulele canceroase, sau cel puțin pentru a le forța să intre într-o stare latentă, trebuie să interacționeze cu fiecare mecanism de care

depinde celula canceroasă. Suplimentele nutriționale fac acest lucru mai eficient decât chimioterapia sau radioterapia, fără efecte asupra celulelor normale, exceptând faptul că le fac mai puternice.

Modificarea regimului alimentar este dificilă, în special dacă schimbările sunt drastice. Cei mai mulți dintre noi s-au obișnuit să consume alimente pline de arome artificiale, foarte dulci sau cu o textură cremoasă, încât a mânca alimente fără aceste calități devine o sarcină dificilă. Acceptarea regimului alimentar este cea mai dificilă problemă cu care mă confrunt în tratarea pacienților care suferă de cancer, îndeosebi a celor care au cele mai proaste diete. De exemplu, unei persoane care trăiește cu cotlete la grătar, cartofi prăjiți și băuturi răcoritoare îi va fi greu să schimbe meniul cu unul plin de legume crude, fructe și apă chioară.

Faptul de a înțelege de ce nutriția este atât de importantă îi ajută pe pacienții care suferă de cancer să respecte noul regim alimentar. Pe măsură ce înțelegeți mecanismele prin care substanțele fitochimice inhibă dezvoltarea și răspândirea cancerului, vă veți da seama de ce chiar și variațiile minore în regimul alimentar pot avea efecte semnificative asupra cancerului de care suferiți. Se pune în mod serios întrebarea dacă nu cumva cancerul poate fi cu totul eliminat. Dacă nu se întâmplă așa, atunci respectarea regimului alimentar devine cu atât mai importantă, deoarece cancerul în stare latentă poate fi reactivat printr-o dietă necorespunzătoare.

Cu cât țineți regimul mai mult timp, cu atât vă va fi mai ușor să îl urmați. Gusturile se schimbă în timp. Celor care țin un regim bazat pe un consum scăzut de sare li se va părea că mâncărurile cu un nivel normal de sare sunt prea sărate. Același lucru este adevărat pentru regimurile cu un conținut scăzut de zahăr: curând cei care țin un astfel de regim vor considera prea dulci alimentele și băuturile care conțin zahăr. Acest proces de adaptare a papilelor gustative vă permite să vă conformați unui regim pe care înainte l-ați fi considerat de nesuportat. E o chestiune de obișnuință.

Suplimente *versus* alimente

Mulți specialiști care tratează cancerul cu metode alternative insistă că nu este nevoie de suplimente, ci doar de alimente curate, sănătoase, în timp ce alții îi contrazic și încurajează utilizarea suplimentelor. Personal, eu văd o a treia cale: un program bazat în principal pe schimbări ale regimului alimentar și alimente integrale plus utilizarea de suplimente special selectate care au dovedit acțiune anticancerigenă.

Selecția mea de suplimente se bazează pe știință riguroasă și numeroase studii clinice, dar și pe propria mea experiență. De exemplu, știm acum că acțiunea anticancerigenă a diferitelor tipuri de vitamina E variază considerabil. Unele tipuri de vitamina E, cum ar fi d-alfa sau dl-alfa tocoferol acetat, au acțiune anticancerigenă foarte slabă, sunt prost absorbite și pot interfera cu alte substanțe nutritive, în timp ce vitamina E sub formă de d-alfa tocoferol succinat acționează puternic împotriva cancerului, este bine absorbită și are cea mai mare acțiune antioxidantă. Același lucru este valabil pentru beta-caroten, comparativ

cu tipurile naturale.

Ar trebui să conștientizăm faptul că încă nu cunoaștem toate componentele plantelor comestibile, nici nu înțelegem multe dintre funcțiile componentelor care au fost izolate din alimente. Folosind doar extractele acestor plante am putea pierde din vedere o substanță nutritivă anticancerigenă neidentificată până în prezent. În plus, procesul extragerii substanțelor nutritive cunoscute ar putea distruge câțiva dintre componenții misterioși.

Unul dintre cele mai mari mistere ale tratamentelor nutriționale ale cancerului: de ce e necesar ca regimul alimentar să conțină atâtea fructe și legume pentru a avea efect anticancerigen? Zece porții de fructe și legume formează o cantitate însemnată. În strânsă legătură cu acest mister este și diferența dintre celulele animale și cele vegetale. Cei mai mulți componenți nutritivi ai plantelor se află închiși în interiorul celulelor, fapt ce diferă de celulele animale, prin aceea că au pereți celulari rezistenți care le înconjoară membranele. Din nefericire, oamenii nu au enzime în tractul digestiv pentru a dizolva acești pereți celulari. Prin urmare, nu putem absorbi o mare parte a substanțelor nutritive din plante.

Mai rămân trei modalități pentru a extrage aceste substanțe nutritive. Prima este să spargem mecanic pereții celulei, mestecând fructele și legumele până devin o pastă. Din nefericire, cei mai mulți dintre noi mestecăm fructele și legumele doar de câteva ori, apoi le înghițim. În al doilea rând, putem găti fructele și legumele, deoarece căldura sparge pereții celulei. Dezavantajul acestei metode este că distruge o parte din substanțele nutritive, iar pe altele le îndepărtează prin spălare. În plus, neutralizează multe din enzimele plantelor, care au dovedit un rol în efectele anticancerigene ale acestora. În sfârșit, putem sparge pereții mecanic, făcând suc din fructe și legume sau pasându-le prin blender.

Sunt impresionat de numărul mare de persoane care aveau cancer în stadiu avansat, aproape terminal și au supraviețuit după ce și-au schimbat dieta, incluzând fructe și legume stoarse la storcător sau pasate cu blenderul. Acest lucru este de înțeles, având în vedere ceea ce cunoaștem acum privind știința din spatele substanțelor fitochimice din plante și cancer. Cei care scot sucul și pasează fructele și legumele primesc o concentrație mai mare de substanțe chimice împotriva cancerului decât cei care doar le mănâncă. În plus, cei care fac asta aleg fructe și legume care sunt în fruntea listei plantelor comestibile celor mai puternice împotriva cancerului.

Așa cum vom vedea pe parcursul acestei cărți, multe substanțe fitochimice au un efect diferențiat, în sensul că protejează celulele normale de efectele dăunătoare ale chimioterapiei și radioterapiei, crescând în același timp eficacitatea tratamentelor convenționale împotriva cancerului.

Complexitatea nutriției

Majoritatea celor care nu au legătură cu știința consideră că nutriția înseamnă ceea ce mănânci și că este important să primești suficient din grupele principale

de alimente și calorii. De fapt, nutriția e un proces mult mai complex. Mai întâi trebuie să înțelegem scopul alimentației. Nu este pentru a ne satisface papilele gustative sau pentru a opri stomacul să mai chiorăie de foame, chiar dacă multe persoane din lumea industrializată cred asta. În al doilea rând, trebuie să înțelegem că organismul este o colecție de zeci de mii de reacții chimice complexe.

Celulele și țesuturile noastre nu sunt simple organisme celulare care trăiesc împreună în armonie. Ele sunt laboratoare biochimice extrem de complexe, implicate în zeci de reacții biochimice în fiecare secundă a vieților noastre. Aceste reacții chimice necesită tipuri speciale de substanțe, care trebuie furnizate celulelor noastre pentru ca acestea să funcționeze normal. Din fericire, organismele noastre se pot adapta multor deficite din aceste substanțe chimice și pot chiar face substituții. Totuși, aceste deficite pot determina celulele să lucreze mai puțin eficient, făcându-le susceptibile la boli, inclusiv cancer.

Cerințele nutriționale ale celulelor variază foarte mult, unele celule având mai multă nevoie de o anumită substanță nutritivă decât altele. Aceasta deoarece celulele au diferite funcții. De exemplu, glanda tiroidă are nevoie de un set diferit de substanțe chimice față de țesutul mamar.

Am aflat de asemenea că distribuția vitaminelor și a produselor în care se descompun variază considerabil de la țesut la țesut. De exemplu, colul uterin concentrează mai multă vitamina C și acid folic decât vezica biliară. Aceasta ar trebui să însemne că o deficiență în vitamina C și acid folic va crește riscul unei femei de a face cancer cervical și asta este exact ce observăm. Femeile cu un aport scăzut de vitamina C pot avea un risc de zece ori mai mare de cancer cervical decât cele al căror regim alimentar conține vitamina C.⁵

În unele cazuri, un țesut poate solicita mai mult dintr-o anumită substanță nutritivă decât este normal, ca de exemplu în cazul cancerului cervical, unde chiar și niveluri normale de acid folic în sânge sunt insuficiente pentru a preveni boala. Este nevoie de aporturi mai ridicate de acid folic pentru a preveni cancerul cervical la femeile cu risc crescut. Acesta este unul din motivele pentru care cantitățile recomandate de vitamine și minerale cresc în mod constant.

Uneori, o persoană poate avea un regim alimentar perfect sănătos, cu multe fructe și legume, cantități scăzute de grăsimi dăunătoare și puțin zahăr și totuși să aibă un risc ridicat de cancer. Motivul ar fi că dacă substanțele nutritive nu pot intra în sistemul circulator, ele nu au efecte benefice. Această incapacitate de a intra în sistemul circulator se numește malabsorbție. Ocazional, malabsorbția implică doar un singur tip de substanță nutritivă, sau chiar o singură vitamină ori un mineral.

Atunci cum putem ști dacă absorbim cum trebuie substanțele nutritive? O cale pentru a afla este să măsurăm direct nivelul sangvin al substanțelor nutritive. Mai multe laboratoare măsoară nivelul sangvin al vitaminelor și mineralelor. Totuși, chiar și așa am putea fi păcăliți. Multe vitamine sunt convertite din tipul găsit în alimente într-un tip foarte activ cerut de celulele din organism. De exemplu, în organism riboflavina din alimente este convertită în

riboflavină 5-fosfat, iar piridoxina (vitamina B₆) din alimente este convertită în piridoxal 5-fosfat. Procesul de conversie pentru aceste vitamine necesită enzime speciale, care sunt adesea reduse în cazul vârstnicilor, al celor care fac tratamente oncologice sau al persoanelor care suferă de afecțiuni cronice.

Calitatea suplimentelor

O întrebare care mi se adresează frecvent: sunt mai bune vitaminele sintetice sau cele naturale? În cele mai multe cazuri, vitaminele naturale sunt mai bune, totuși unele vitamine sintetice sunt convertite în numeroase produse metabolice de descompunere când sunt absorbite, iar acestea pot avea ele însele puternice efecte anticancerigene. Acesta s-a dovedit a fi cazul beta-carotenului sintetic, care poate fi convertit în numeroase alte componente.

Un studiu recent al celor mai obișnuite tipuri disponibile ale suplimentelor cu beta-caroten sintetic a arătat că multe dintre acestea nu conțin deloc beta-caroten, doar produse de degradare a beta-carotenului.⁶ Aceasta nu înseamnă că aceste suplimente nu au eficacitate asupra cancerului, deoarece în testele pe animale acești produși de degradare au avut efect anticancer.

În unele situații, vitaminele concurează pentru absorbția de către tractul gastrointestinal. De exemplu, beta-carotenul sintetic interferează cu absorbția altui carotenoid foarte important, luteina.⁷ În mod similar, doze mari de vitamina E sintetică pot scădea nivelul de beta-caroten în sânge. Această competiție pentru absorbție poate avea consecințe majore pentru o persoană care suferă de cancer. De exemplu luteina este mai importantă decât beta-carotenul în prevenirea cancerului pulmonar și posibil în cea a cancerului de sân. În plus, dacă luați beta-caroten din surse naturale, precum algele *Dunaliella bardawil* sau *salina*, veți avea niveluri mult mai ridicate de carotenoizi decât luând forme sintetice ale vitaminei.

O altă problemă la consumarea vitaminelor sintetice este că multe vitamine naturale au o serie de componenți, în timp ce formele sintetice au unul singur. De exemplu, vitamina E are în realitate opt compuși diferiți (alfa, beta, gama și delta tocoferoli și patru tocotrienoli), unii având o activitate mai puternic anticancerigenă decât alții. Același lucru este valabil și pentru carotenoizi. În timp ce majoritatea oamenilor sunt mai familiarizați cu beta-carotenul, alte tipuri de carotenoizi sunt mult mai puternice împotriva formelor specifice de cancer. De pildă, s-a demonstrat că alfa-carotenul joacă un rol mult mai important în prevenirea cancerului de sân, iar luteina, beta-criptoxantinul și licopenul pot fi mult mai importante în prevenirea cancerului ovarian, de prostată și pulmonar.⁸ S-a descoperit că astaxantinul, un alt carotenoid, inhibă cancerul de vezică. Dacă luați doar beta-caroten sintetic, veți pierde toți acești carotenoizi cu efect puternic împotriva cancerului.

Chiar dacă luați vitamine sintetice, ar trebui să utilizați forma care se aseamănă cel mai mult cu cea care se găsește în natură sau care s-a demonstrat că are un efect special împotriva cancerului, precum succinatul vitaminei E. Iată câteva recomandări:

Folosiți vitamina C sub formă de ascorbat, nu acid ascorbic. Forma acidă are mai multe șanse să vă producă disconfort la stomac, este prost absorbită și trebuie să fie transformată în organism pentru a fi utilizată. Luând doze mari de acid ascorbic puteți provoca acumularea de acid (acidoză), ceea ce crește riscul de osteoporoză. Cele mai bune forme sunt ascorbatul de magneziu și ascorbatul de calciu. Eu o prefer pe prima.

Nu utilizați niciodată acetatul vitaminei E (numit și acetatul de tocoferol D-alfa sau dl-alfa). Această formă a vitaminei E este prost absorbită, poate provoca o pierdere a carotenilor din ficat, nu pătrunde în creier și are un efect anticancerigen redus sau inexistent. Cea mai puternică formă a vitaminei E este succinatul, cunoscută ca succinat de tocoferol D-alfa sau formula uscată. Acesta se prezintă ca o pulbere albă într-o capsulă. Așa cum vom vedea, această formă a vitaminei E are cel mai puternic efect împotriva cancerului.

A doua cea mai bună formă de vitamina E pentru pacienții care suferă de cancer este forma naturală, care mai este numită amestec de tocoferoli. În cele mai multe cazuri, suplimentul conține patru tipuri de tocoferoli: alfa, beta, gama și delta. Din punct de vedere tehnic, vitamina E include și alți patru compuși, numiți tocotrienoli, care includ tipurile alfa, beta, gama și delta. Cercetările recente au arătat că tocotrienolii au efecte puternice de inhibare a dezvoltării cancerului, în special când sunt combinați cu anumite medicamente împotriva cancerului, cum este tamoxifen.

Multe suplimente cu vitamina E sunt disponibile în capsule gelatinoase amestecate cu ulei. În cele mai multe cazuri, acest ulei este unul dintre cele care accelerează creșterea tumorii, de obicei uleiul de soia. Acesta e un alt motiv pentru care ar trebui să luați doar vitamina E sub formă de succinat, o pulbere albă. Din nefericire, până acum nimeni nu a produs un supliment de vitamina E dizolvat în ulei de măsline extravirgin.

Multivitaminele ar trebui luate doar sub formă de pulbere în capsulă, nu ca tabletă compactă. Multe tablete conțin lianți care pot împiedica absorbția vitaminelor. Lianții sunt precum cleiul, producătorii îi folosesc pentru a împiedica tabletele să se dezintegreze în timpul transportului. Ușurința cu care tabletele se sfărâmă este o preocupare specială pentru oamenii care au trecut prin chimioterapie sau tratamente cu radiații, deoarece mulți și-au pierdut abilitățile digestive.

În general, evitați suplimentele care conțin aspartat, glicină, sau aminoacizi chelatați – așa-numitele vitamine sau minerale chelatare. Deși pretind că îmbunătățesc absorbția și mulți chiar fac acest lucru, acești aminoacizi sunt excitotoxine. Excitotoxinele nu doar că afectează creierul, dar unele persoane au o sensibilitate extremă față de acestea. Desigur, sunt prezente în doze mici, dar la o persoană cu o tumoră pe creier pot determina creșterea mai rapidă a tumorii.

Ar trebui să evitați și capsulele gelatinoase cât puteți de mult, deoarece gelatina conține glutamat, o excitotoxină puternică. În plus, gelatina este un produs provenit de la bovine, de aceea poartă riscul transmiterii bolii vacii nebune.

Fiți atenți atunci când cumpărați extracte din plante – adică suplimente ce conțin extracte de fructe sau legume. Multe dintre aceste suplimente conțin cantități atât de mici de extract, încât veți avea un beneficiu nutrițional redus. Aceasta este problema în cazul mărcilor de vitamina C care susțin că au extract de măceșe. În realitate, multe din aceste mărci au doar o urmă de măceșe, insuficientă pentru a avea vreun beneficiu, dar destul încât să umfle prețul.

Cumpărați doar extracte din fructe și legume sub formă de pulbere sau pulbere în capsule. Pe etichetă ar trebui să apară cantitatea din fiecare ingredient. De remarcat că aceste produse au nevoie de uscare prin congelare sau la temperaturi joase pentru a păstra substanțele fitochimice. Nici una dintre mărcile pe care am examinat-o nu e completă și nici una nu ar trebui să fie utilizată în locul unui supliment cu multivitamine și minerale. Majoritatea conțin cantități reduse de magneziu. Nu cumpărați suplimente vegetale sub formă de tablete compacte cu mici pete verzi sau roșii deoarece cele mai multe dintre ele nu au nici o valoare.

O altă problemă obișnuită o reprezintă suplimentele care se găsesc sub formă de praf sau tablete, dar care, de fapt, sunt absorbite doar atunci când sunt dizolvate în ulei. Din nefericire, eticheta nu-ți va spune niciodată asta. De exemplu, coenzima Q_{10} (CoQ_{10}), o substanță nutritivă foarte importantă împotriva cancerului, se absoarbe prost sub formă de praf. Este solubilă în grăsimi și se absoarbe cel mai bine când este dizolvată în ulei. O soluție ar fi să dizolvați pudra în ulei de măsline extravirgin. Goliți capsula într-o lingură de ulei și înghițiți-o ca pe un medicament. Aproape că nu are gust.

Am descoperit mai multe suplimente în această categorie. Multe flavonoide, între care curcumina, quercetina și hesperidina, sunt mai bine absorbite într-un produs pe bază de ulei. (Cel puțin unul din producători face forme de quercetină și hesperidină solubile în apă, care nu e nevoie să fie dizolvate în ulei.) Adesea, eroarea legată de solubilitate explică de ce suplimentele par să nu funcționeze pentru unele persoane.

În fine, trebuie să ne ocupăm și de chestiunea calității și prețului. Multe persoane cumpără suplimente ca și cum ar cumpăra șervețele, alegând marca cea mai ieftină. E ca și cum ai cumpăra alimente alterate pentru a face economii. În multe cazuri, mărcile cu produse de cea mai înaltă calitate costă mai mult, uneori semnificativ mai mult. Dar asta nu e mereu adevărat, fiindcă uneori și mărcile fără valoare au prețuri ridicate.

Singurul mod de a le distinge este să vă uitați la producător. Unii au o licență a unui producător farmaceutic, ceea ce înseamnă că metodele de producție ale acelei companii au avut de trecut standarde riguroase și examinări meticuloase. Alții își vând produsele laboratoarelor unor universități, de aceea trebuie să îndeplinească anumite standarde de calitate și puritate.

Deși perioada de când face afaceri o companie și mărimea ei sunt considerente importante, unele companii mai mici, înființate de curând, fac produse de înaltă calitate. Multe companii care produc suplimente păstrează dovezi ale analizei profilului acestora. Acestea sunt disponibile în magazinele

alimentare și în farmacii. Ar trebui să solicitați analiza fiecărui supliment care vă interesează.

Calitatea are mare importanță pentru pacienții care urmează chimioterapie sau radioterapie, deoarece adesea aceștia au dificultăți în absorbirea substanțelor nutritive. De aceea este foarte important modul în care a fost fabricat un supliment. De exemplu, cei mai mulți producători de suplimente adaugă la produsele lor așa-numitul excipient. Unul dintre cele mai utilizate este stearatul de magneziu, care a fost dovedit că reduce absorbția substanței nutritive cu mai mult de 60%, chiar și atunci când este utilizat în capsulă. Alți excipienți sunt palmitatul de ascorbil și acidul stearic, ambii cauzând probleme de absorbție.

Suplimentele pot fi acoperite cu o substanță pentru a le face mai ușor de înghițit. Acest înveliș nu e nimic altceva decât șelac, precum cel care se utilizează pentru mobilă. Unele companii nu utilizează nici unul din acești aditivi, ci folosesc în schimb un procedeu care păstrează calitatea și puritatea produsului, maximizându-i absorbția.

Plantele medicinale fac parte dintr-o categorie specială. Spre deosebire de cele mai multe plante, cele medicinale conțin substanțe chimice puternice care au efecte farmaceutice. Cantitatea acestor substanțe chimice în orice plantă medicinală diferă în funcție de solul în care a crescut, climatul zonei, umiditatea solului și chiar ora la care a fost recoltată. Când produc cantități mari de suplimente pe bază de plante, producătorii trebuie să utilizeze metode exigente pentru a se asigura că fiecare capsulă are aceeași cantitate de ingrediente active.

Pentru a fi siguri că suplimentul din plante are cantitatea corespunzătoare de ingrediente active, verificați pe etichetă informațiile referitoare la standardizare. De exemplu, o etichetă de ginkgo biloba ar trebui să menționeze că produsul este standardizat la 24% heterozide și 6% terpene. Acest lucru garantează că fiecare capsulă conține cel puțin aceste cantități de ingrediente active. Cea mai bună protecție este să cumpărați produse care au scris pe etichetă „Plante cu eficacitate garantată“. Astfel veți putea fi siguri de plante de înaltă calitate. Nu cumpărați niciodată plante medicinale ieftine.

Interacțiunea dintre substanțele nutritive

Ajungem la un subiect foarte important: interacțiunea substanțelor nutritive. Știința medicală a tratat de prea multă vreme substanțele nutritive ca orice alt lucru care trebuie explorat. Modul de gândire, extrem de arhaic, este că dacă vor să știe de ce unele au efect – de pildă, de ce fructele și legumele scad riscul apariției cancerului – trebuie să extragă componentele găsite în cele mai mari concentrații și să le testeze. Citricele au multă vitamina C, așa că opinia generală ar fi testarea pe animale și oameni, dându-le multă vitamina C pentru a vedea dacă are efect. Uneori are, alteori nu, iar în situații rare, pot chiar provoca dezvoltarea cancerului.

Problema cu acest mod de gândire este că, în mod normal, substanțele nutritive nu acționează singure, mai ales într-un sistem atât de complex cum este omul. Aceasta se datorează în mare parte interacțiunii din sistemele biochimice,

unde modificarea unei părți a sistemului poate afecta o duzină sau mai multe părți ale sistemului. Un alt argument important este că substanțele nutritive însele interacționează. Lucru adevărat în special când este vorba de efectele împotriva cancerului.

Una dintre cele mai puternice interacțiuni între substanțele nutritive și efectele anticancerigene se observă în cazul vitaminei E și al seleniului. Mai multe studii pe animale, precum și studii pe mari populații de femei au arătat că vitamina E reduce riscul cancerului de sân, în special la femeile care au un risc ridicat de a face boala. Dar atunci când se adaugă seleniu la vitamina E se observă un efect important asupra reducerii riscului.

Dacă ne uităm la toate fructele și legumele, observăm că vitaminele nu apar niciodată singure. Este un fapt foarte important, deoarece vitaminele se protejează unele pe celelalte împotriva oxidării. Vitamina C protejează vitamina E, beta-carotenul protejează vitamina C și tot așa. Studiile recente accentuează importanța introducerii acestor substanțe nutritive în meniul nostru și ca suplimente.

Pentru a sublinia importanța interacțiunii dintre substanțele nutritive, să ne uităm la Physicians'Health Study, care a implicat 22071 de medici ce au participat la unul din cele mai mari studii nutriționale realizate vreodată. În cadrul grupului, cercetătorii au izolat 578 de bărbați cu cancer de prostată și au comparat regimul lor alimentar cu al celor 1294 de pacienți de control. Au descoperit că bărbații care aveau în sânge cel mai ridicat nivel de licopen, pigmentul care dă culoarea roșiilor, aveau un risc mult mai scăzut de incidență a cancerului de prostată, în special tipul cel mai agresiv; unii aveau o incidență mai scăzută cu până la 60%. Totuși, beta-carotenul nu avea efect asupra riscului bolii – cel puțin nu în cazul bărbaților cu niveluri normale de licopen. Spre surpriza cercetătorilor, beta-carotenul avea un efect major asupra reducerii riscului cancerului de prostată dacă nivelul licopenului era scăzut. Aceasta accentuează, încă o dată, interdependența dintre substanțele nutritive și efectele anticancerigene.

Substanțe din plante care distrug cancerul

În vreme ce majoritatea oamenilor privesc vitaminele ca antioxidanți și ca arme puternice împotriva cancerului, alte substanțe chimice din plante sunt infinit mai importante. De mare interes pentru cercetătorii care studiază cancerul sunt flavonoidele, un grup de 5000 de substanțe chimice foarte complexe. Ca și vitaminele, acționează mai bine împreună. O singură legumă sau un fruct poate conține sute de astfel de substanțe chimice. În plus, activitatea anticancerigenă este sporită mai mult de prezența vitaminelor.

Există tot mai multe dovezi că, atunci când substanțele nutritive sunt combinate, eficacitatea lor nu este însumată, ci sinergică. Un efect de însumare înseamnă că doi și cu doi fac patru, în timp ce un efect sinergic înseamnă că doi plus doi fac doisprezece sau douăzeci.

Nu doar că anumite substanțe nutritive sporesc activitatea anticancerigenă a

fiecăreia, ele cresc dramatic și abilitatea medicamentelor și a radiațiilor de a distruge celulele canceroase, așa cum vom vedea mai târziu.

Nu toate alimentele sunt create la fel

Un factor rareori luat în considerare este variația nutrițională între alimente. De exemplu, auzim adesea că merele sunt alimente care previn apariția cancerului. Totuși, nu toate merele au aceleași capacități de prevenire a cancerului. Una dintre componentele cele mai cunoscute a fi anticancerigene din mere este o substanță chimică numită acid clorogenic, dar conținutul acestuia diferă considerabil la diverse soiuri de mere: McIntosh are un nivel foarte ridicat, în timp ce Golden Delicious (Delicios auriu) are un nivel foarte scăzut.

Contează mult dacă un fruct sau o legumă se coace pe vrej. Multe dintre fructele și legumele care se găsesc la supermarket sunt aduse de la mare distanță. Pentru ca produsele să nu se strice în timpul transportului, producătorii le culeg înainte ca acestea să se coacă, ceea ce înseamnă că vor avea o concentrație mai scăzută de substanțe nutritive. Uneori, mugurii au o concentrație mai mare a unei anumite substanțe nutritive benefice decât planta ajunsă la maturitate. De exemplu, s-a demonstrat că mugurii de broccoli au de 100 de ori mai mult indol 3-carbinol, un inhibitor puternic al cancerului de sân, decât broccoli ajuns la maturitate.⁹ Mai multe companii producătoare de alimente au profitat de pe urma acestei observații, oferind numeroase tipuri de muguri de plante, precum grâu, secară și orz.

Nu toate legumele și fructele au aceeași putere de a lupta împotriva cancerului. Cel mai mare efect anticancerigen îl au cruciferele: napii, broccoli, varza de Bruxelles, conopida și varza.

Asta nu înseamnă că celelalte legume nu ajută, deoarece a fost demonstrat că sfecla, pătrunjelul, spanacul, morcovii și roșiile au și ele un puternic efect anticancerigen. În general, fructele și legumele colorate intens au cea mai mare eficacitate împotriva cancerului.

Multe persoane sunt conștiente că solul – singura sursă de substanțe nutritive pentru plante – este foarte sărac în substanțe nutritive. De exemplu, solul din multe regiuni ale Statelor Unite are un mare deficit de seleniu mineral. Oamenii care consumă legume crescute pe soluri sărace în seleniu pot dezvolta deficiențe severe de seleniu, ceea ce crește riscul să dezvolte anumite tipuri de cancer, de exemplu mamar și de prostată. Seleniul joacă un rol important și în funcționarea sistemului imunitar, în special a celulelor atacate de cancer.

Carențele nutriționale

În afară de un regim alimentar necorespunzător, multe alte lucruri pe care le facem, cum ar fi fumatul și medicamentele, ne pot afecta serios nutriția. S-a demonstrat că fumatul scade dramatic nivelul de vitamina C în țesuturi. Chiar și fumatul pasiv poate avea acest efect. Dintr-un motiv încă inexplicabil, fumătorii își pot îmbunătăți nivelul de vitamina C doar dacă iau zilnic doze foarte mari de vitamină. Pentru a ajunge la un nivel normal de vitamina C în țesuturi, trebuie să

ia minimum 500 mg zilnic. În plus, fumătorii au și niveluri semnificativ mai scăzute de beta-caroten. Un studiu a arătat că aportul de flavonoide, reflectat de consumul de fructe și legume, a fost cu 21% mai scăzut la fumători decât la nefumători. Luate împreună, aceste fapte pot explica de ce fumătorii au o incidență mai ridicată a cancerului pulmonar față de nefumători. Înseamnă și că atunci când fumătorii încep un tratament împotriva cancerului, este mai puțin probabil să răspundă bine, în schimb pot suferi complicații serioase.

Unul din cei mai mari vinovați pentru carențele nutriționale este luarea de medicamente o lungă perioadă. Numeroase medicamente pot scădea mult nivelul vitaminelor și mineralelor din organism. De exemplu, contraceptivele orale scad nivelul vitaminei C, acidului folic, riboflavinei, vitaminei B₆, vitaminei B₁₂, al magneziului, seleniului și al aminoacidului tirozină (care este critic pentru funcționarea creierului). Așa cum am văzut, un nivel scăzut al vitaminei C la femei poate crește de zece ori riscul de cancer cervical. Un studiu a arătat că nivelurile de vitamina C pot scădea cu până la 30% la femeile care iau anticoncepționale.

S-a demonstrat că nivelurile cronice scăzute de acid folic cresc riscul numeroaselor tipuri de cancer, în special al celor de col uterin, mamar și de colon.¹⁰ Anticonvulsivantele, antihipertensivele și medicamentele antiulceroase pot scădea de asemenea în mod semnificativ nivelul acidului folic. Medicamentele antidiabetice biguanide pot sărăci organismul de acid folic. Milioane de oameni au luat aceste medicamente, de zeci de ani.

Acum știm că este mult mai probabil ca bolnavii cronici să dezvolte cancerul decât oamenii sănătoși și că unul din aceste motive poate fi o sărăcire nutrițională prelungită provocată atât de boală, cât și de medicație.

Multe medicamente, chiar și când nu sunt asociate, pot determina carențe în numeroase substanțe nutritive esențiale. Așa cum am mai arătat, contraceptivele orale absorb o serie de substanțe nutritive esențiale. O altă grupă de vinovați notorii sunt medicamentele împotriva hipertensiunii arteriale. S-a demonstrat că acestea determină carențe de vitamina B₆, calciu, zinc, magneziu, CoQ₁₀, ascorbat, tiamină și vitamina K.

Un motiv de îngrijorare pentru pacienții care suferă de cancer este efectul medicației asupra scăderii cantității de CoQ₁₀ din organism, care este un puternic antioxidant ce furnizează energie celulară și previne apariția cancerului. S-a arătat că practic toți pacienții au un nivel scăzut de CoQ₁₀ și că ridicarea acestui nivel îmbunătățește semnificativ șansele de supraviețuire a pacienților.¹¹ Dintre medicamentele cunoscute că determină carențe de CoQ₁₀ în organism, cel mai frecvent folosite sunt:

- Majoritatea medicamentelor ce reduc nivelul colesterolului, cunoscute ca statine
- Medicamente pentru circulația sângelui, cum sunt: hidralazina, tiazidele, beta-blocantele, clonidina, metildopa
- Medicamente antidiabetice, precum sulfonilureea sau biguanidele

- Fenotiazina – antiemetic și antidepresivele triciclice

Se știe de multă vreme că medicamentele folosite pentru a reduce nivelul colesterolului, așa-numitele statine, produc carențe semnificative în nivelurile de CoQ₁₀. Zeci de milioane de oameni care iau aceste medicamente, de obicei toată viața, nu știu despre acest efect secundar foarte serios. Aceste medicamente provoacă și carențe ale altor substanțe nutritive, cum ar fi vitaminele A, B₁₂, D, E și K, dar și calciu, magneziu, zinc și fosfat.

Carența de magneziu este o problemă specială în cazul chimioterapiei cu anumite substanțe, precum cisplatina. De fapt, nivelul magneziului scade până la un nivel foarte periculos, ducând la probleme cardiace și afectând creierul. Multe din medicamentele prescrise frecvent provoacă și ele carențe de magneziu. Femeile care au luat zeci de ani anticoncepționale au adesea depozite de magneziu scăzute în țesuturi. Iar dacă fac cancer, chimioterapia este mult mai riscantă și e mai probabil să producă complicații decât la femeile cu niveluri normale de magneziu în țesuturi. Această problemă este arareori luată în considerare de către oncologi.

Studiile au arătat că pacienții cu o nutriție corespunzătoare care fac chimio- și radioterapie este foarte puțin probabil să sufere complicații, răspund mai bine la tratamente și au un risc mai scăzut de deces în timpul tratamentului decât cei cu un statut nutrițional necorespunzător. Acest lucru a fost confirmat în cercetări experimentale.

Într-unul din experimente s-a descoperit că, atunci când șobolanilor li s-a administrat doar ciclofosamidă și au fost operați, s-au înregistrat puține cazuri de deces, dar atunci când li s-au administrat cele două tratamente combinate, mortalitatea a depășit 75%. Când șobolanii au fost tratați cu vitamina A sau beta-caroten înainte de operație, rata mortalității a fost redusă la zero – adică nici unul nu a murit.

Deci este foarte evident că există o serie de lucruri pe care le puteți face imediat pentru a spori eficacitatea tratamentelor împotriva cancerului. În primul rând, nu fumați și evitați să stați în zone unde se fumează. Tutunul conține numeroși carcinogeni, iar nicotina din tabac – chiar și sub forma plasturilor cu nicotină împotriva fumatului – este mai degrabă un inhibitor puternic al sistemului imunitar. Ultimul lucru pe care vreți să îl faceți este să vă slăbiți și mai mult sistemul imunitar.

În al doilea rând, dacă ați luat medicamente cunoscute pentru efectul lor de reducere a nivelului de vitamine, minerale sau CoQ₁₀, luați suplimente pentru a corecta aceste deficiențe, dacă vreți să vă continuați medicația. Verificați cu medicul dumneavoastră ce tratamente puteți întrerupe. În multe cazuri, medicii fie nu sunt conștienți că urmați un tratament nepotrivit, fie au uitat că v-au prescris acele medicamente. Este de datoria voastră să vă revizuiți medicația împreună cu medicul.

În sfârșit, luați suplimente de magneziu. Este un supliment recomandat arareori în medicina alopată. Este foarte important să luați suplimente din acest mineral, deoarece carențele sunt foarte răspândite, chiar și la oamenii sănătoși.

De exemplu, un studiu realizat pe mai mult de 30000 de persoane a stabilit că 75% dintre acestea aveau carențe de magneziu, iar două treimi dintre ele aveau deficiențe mari. Oamenii care iau medicație diuretică elimină nu doar potasiul, ci și magneziul. Din fericire, legumele au un conținut ridicat de magneziu.

Cancerul și tehnicile de preparare a alimentelor

Carnea arsă – adică gătită la flacără deschisă și lăsată să se ardă – crește riscul cancerului; e un lucru cunoscut de multe persoane. Prezența componentelor puternic carcinogene în carnea arsă a fost descoperită prima dată în 1977, când s-au extras fragmente din suprafața carbonizată a peștelui și a vitei și au fost testate pentru capacitatea lor de a produce mutații ale genelor. Compuși mutagenici se numesc amine heterociclice.

Când au fost analizați, s-a descoperit că acești compuși cancerigeni se formau din anumite chimicale din carne (creatină, anumiți aminoacizi și zahăr).¹² Când sunt expuse la temperaturi înalte, aceste substanțe chimice formează o serie de compuși care pot distruge ADN-ul, ducând în cele din urmă la cancer.

În general, frigerea pe grătar și prăjirea la tigaie (nu coacerea) la temperaturi înalte poate da naștere unei cantități însemnate de amine heterociclice în carne și pește.¹³ Prăjirea în baie de ulei, coacerea și rotisarea cărnii și a peștelui pot și ele produce compuși cancerigeni, dar în cantități mai reduse. Grătarul în aer liber produce cele mai ridicate niveluri de amine heterociclice, în special când se face pe un grătar de friptură. Numărul acestor compuși periculoși depinde de intensitatea căldurii, timpul de preparare, iar în cazul în care se folosesc lemne, de tipul lemnului utilizat. Cel mai rău tip de lemn este cel de mesquit, care produce în timpul preparării cantități mari din aceste substanțe cancerigene. Esențele tari ard mai curat și este mai puțin probabil să creeze probleme.

S-a dovedit că aminele heterociclice cauzează cancer la un număr mare de specii de animale. Deși cele mai multe tipuri de cancer sunt cele ale tractului gastrointestinal și ale ficatului, poate crește și incidența tumorilor în plămâni, piept și vasele de sânge și pot provoca limfoame. O descoperire terifiantă a fost faptul că până și copiii ale căror mame au avut în perioada sarcinii un regim alimentar conținând niveluri ridicate ale acestor compuși au un risc mai ridicat de a face cancer de-a lungul vieții.¹⁴

Într-un studiu, cercetătorii au descoperit o strânsă legătură între ingerarea de vitamina C de către mamă în perioada prenatală și un risc mai redus de tumoră pe creier la copil.¹⁵ În plus, au descoperit că copiii femeilor participante la studiu care luau doze ridicate de acid folic, multivitamine și vitamina C și consumau cele mai mari cantități de fructe și legume aveau cea mai redusă incidență de cancer cerebral. Înfricoșător a fost să se descopere că acei copii care nu mâncau deloc fructe în primul an de viață aveau un risc de 430 de ori mai crescut de a dezvolta o formă de cancer cerebral, în special de tip neuroectodermic, dintre care cel mai cumplit este meduloblastomul.

Există dovezi că rumenirea legumelor în grăsime la prăjirea în tigaie poate

spori producerea acestor substanțe chimice care cauzează cancerul. Din fericire, legumele conțin mulți compuși care blochează acești carcinogeni. De exemplu, s-a demonstrat că ceaiul verde, consumat fie sub formă de ceai, fie ca un supliment, reduce semnificativ capacitatea aminelor heterociclice de a produce cancer.

Un alt set de compuși descoperiți în alimente care sporesc riscul de cancer sunt aditivii alimentari pe bază de nitriți, utilizați drept conservanți. Când sunt ingerați, aceștia se transformă în compuși de nitrozamină, care s-a demonstrat că provoacă apariția cancerului la animale și se bănuiește că fac același lucru și la om. Un regim alimentar bogat în alimente care conțin acești conservanți duce la un risc major de cancer al stomacului și alte tipuri de cancer. Îndulcitorul artificial aspartam este de asemenea transformat în stomac într-un mutagen ca urmare a acestui proces.¹⁶

Așadar, ce putem face pentru a reduce pericolul provocat de rumenirea cărnii și a peștelui? Cel mai important este să renunțăm la consumul acestora preparate direct la flacăra, pe grătar sau la tigaie. S-ar putea să vă fie dificil să renunțați complet la grătare. Pentru acele momente în care sunteți tentați să îndepărtați monotonia și să strecurați niște carne sau pește bine rumenite, există câteva lucruri pe care le puteți face pentru a reduce riscul.

Plantele comestibile conțin flavonoide care s-a demonstrat că sunt foarte eficiente în blocarea acestor substanțe chimice cauzatoare de cancer. De fapt, o cale de a reduce riscul nitriților este de a lua vitamina C atunci când consumați carne rumenită. Vitamina C va preveni transformarea lor în nitrozamine.¹⁷ Din păcate, așa cum vom vedea, vitamina C crește și absorbția de fier, un lucru nedorit în caz de cancer.

Din fericire, există alternativă. Două flavonoide care se găsesc de obicei în legume, acidul cafeic și acidul ferulic, s-a demonstrat că blochează în mod puternic formarea nitrozaminei. Acidul cafeic se găsește în prune, mere și afine, în timp ce acidul ferulic se găsește în mod obișnuit în toate fructele. Acidul elagic, un alt flavonoid, este chiar mai puternic – de fapt, este de 80 până la de 300 de ori mai puternic decât vitamina C. Acidul elagic se găsește în mod obișnuit în căpșune, zmeură și mure.

Uneori, ne place să spargem monotonia când mâncăm fripturi. Prăjirea poate fi mult mai lipsită de pericole dacă se utilizează ulei de măsline extravirgin, care conține antioxidanți puternici, flavonoide anticancer. Pentru a stimula și mai mult protecția, adăugați turmeric la ulei. Presărând un vârf de cuțit este mai puțin probabil ca ceea ce mâncați să aibă un risc de cancer. Multe condimente, precum salvia și rozmarinul, au efecte antibacteriene, antiinflamatoare și anticancerigene.

Pregătirea alimentelor

O altă dilemă cu care se confruntă pacienții care suferă de cancer este cum să își prepare fructele și legumele. Unii experți insistă ca toate fructele și legumele să fie consumate crude, în special pentru a păstra enzimele și a preveni pierderea substanțelor nutritive prin încălzire. Deși există o anumită justificare a acestui

lucru, eu nu sunt un absolutist, ci consider că ar trebui ca regimul alimentar să conțină o combinație de fructe și legume proaspete și preparate.

Așa cum am menționat anterior, consumul legumelor crude limitează cantitatea componentelor nutritive pe care le puteți absorbi. Aceasta deoarece, la nivelul celulei, ele sunt protejate de pereți celulari rezistenți, pe care nu-i putem digera. Pentru a elibera substanțele nutritive este nevoie să mestecați legumele până când se fac terci, să le gătiți sau să le lichefiați într-un blender.

Problema cu prima opțiune – a le mesteca până se fac terci – este că cele mai multe persoane nu au răbdare. Majoritatea mestecă de câteva ori, apoi le înghit. Mai mult, unele studii au arătat că mestecarea legumelor permite doar absorbția a 30% din substanțele nutritive. Asta înseamnă că trebuie să mâncați mult mai multe legume pentru a obține cantitatea completă de substanțe nutritive. Utilizând un blender sau un storcător de fructe eliberați circa 90% din substanțele nutritive. Celălalt avantaj este că mâncați fructe și legume crude.

Deci, cum rămâne cu gătitul? Va distruge toate substanțele nutritive? Studii amănunțite au arătat că depinde de tipul de aliment. O pierdere considerabilă a efectului anticancerigen (antimutagenice) a fost observată când au fost încălzite următoarele alimente: mere, caise, kiwi, ananas, sfeclă, varză, conopidă, salată, castravete, ceapă, ridichi și rubarbă.

Alimentele care și-au menținut puterea anticancerigenă când au fost preparate: mure, afine, cireșe, vișine, pepene galben, prune, căpșune, mugurii verzei de Bruxelles, cicoare, vinete, cresson, dovleac și spanac.

Prepararea legumelor în apă de la robinet are două dezavantaje. Mai întâi, cele mai multe dintre substanțele nutritive ale legumei sunt hidrosolubile – cum ar fi mineralele, vitaminele B și ascorbatul – și se pierd în apă. În al doilea rând, dacă apa este fluorurată, cantitatea de fluorură devine mai concentrată pe măsură ce apa se evaporă, până când rămâne o soluție foarte concentrată de fluoruri. Fluorura fiind foarte reactivă din punct de vedere chimic, se va lipi de legumă și nu va putea fi spălată. Fluorura este un compus cancerigen. (Pentru o discuție despre pericolele fluorurii pentru pacienții care suferă de cancer, vedeți Capitolul 8.)

Când gătiți legume, fie fierbeți-le la abur, fie gătiți-le în ulei de măsline extravirgin. Spun să le gătiți, dar de fapt ar trebui doar să le încălziți câteva minute în tigaie. Aceasta va distruge câțiva din pereții celulei, dar nu la fel de mult ca atunci când le-ați prepara complet. Dacă utilizați apă distilată la prepararea legumelor, puteți bea sucul, deoarece are o concentrație mare de substanțe nutritive.

Când vine vorba de fructe și legume, țineți cont de următoarele lucruri:

- Mâncați o combinație de legume crude și gătite, bazate pe informații privind stabilitatea la căldură.
- Mâncați mereu legume atunci când consumați carne. Flavonoidele din legume vor neutraliza substanțele cancerigene din carne, în special în cazul cărnii rumenite. Vor reduce și absorbția fierului, astfel încât să absorbiți doar atât cât e necesar pentru a acoperi nevoile organismului

dumneavoastră.

- Consumați doar o cantitate mică de fructe în fiecare zi, preferabil nu mai mult de jumătate de ceașcă. Mâncați fructe numai după ce ați terminat masa. Acest lucru previne hipoglicemia (scăderea bruscă a zahărului din sânge), care poate fi severă în cazul unor persoane. (Până când cancerul de care suferiți este sub control, recomand să evitați fructele cu totul.)
- Dacă pregătiți legumele în apă, utilizați doar apă distilată sau apă purificată de un filtru cu osmoză inversă.

Țineți cont de următoarele informații despre mâncare în general:

- Evitați carnea roșie, cum ar fi vita sau porcul, care conțin cele două substanțe puternice în stimularea cancerului. Alegeți puiul sau curcanul, care sunt minim procesate și nu au fost stropite sau injectate cu bulion, proteină hidrolizată sau alte produse care să conțină glutamat monosodic (GMS). De asemenea, dacă utilizați pui, îndepărtați-le pielea și spălați-i foarte bine, deoarece mulți sunt stropiți la fabrică cu o soluție de albire pe bază de clor.
- Evitați toate alimentele preparate în comerț. Încercați să vă preparați masa din ingrediente proaspete. Nu utilizați sosuri, amestecuri sau condimente din comerț, dacă nu sunt preparate cu ierburi sau condimente naturale.
- Evitați laptele de vacă, brânza și alte produse lactate, în special dacă au un conținut scăzut de grăsime. Produsele lactate cu conținut scăzut de grăsime au o concentrație mai mare de glutamat (o excitotoxină). În plus, alergiile la lapte, care pot fi ascunse, vă vor ruina sistemul imunitar. Alergiile la lapte sunt unele din cele mai frecvente alergii alimentare.
- Evitați alimentele care conțin aspartam, GMS, proteină vegetală hidrolizată, proteină de soia sau aditivi cu caragenan. Caragenanul folosit frecvent la înghețată și produse de patiserie accelerează puternic creșterea și răspândirea cancerului. Numele lui apare pe eticheta produsului. De asemenea, evitați toți îndulcitorii nou apăruiți, deoarece nu au fost testați adecvat pentru siguranță. Poate fi utilizat Sweet'N Low, dar în cantități limitate, la fel și stevia.
- Este dificil în zilele noastre, dar încercați să evitați orice fel de mâncare și băutură în ambalaje din plastic, în special dacă plasticul are un miros înțepător. Plasticul eliberează compuși asemănători estrogenului, ceea ce poate accelera tipurile de cancer sensibile la estrogen, cum ar fi cancerul mamar, de colon, unele tumori pe creier și poate chiar cancerul de prostată. Dacă este posibil, utilizați doar ambalaje din sticlă. Indiscutabil, acestea sunt tot mai greu de găsit.
- Evitați zahărul, indiferent de sursa din care provine. Mierea este zahăr. Desigur, include câteva flavonoide, dar este tot zahăr care poate fi folosit de cancer. Fructoza, deși nu accelerează eliberarea de insulină, nu este o alegere bună. Crește riscul ca radicalii liberi să distrugă celula, deci sporește riscul de cancer.
- Evitați sucurile de fructe. Deși acestea conțin multe flavonoide anticancer și

vitamine, în special acid folic, au un conținut ridicat de zahăr și multe au un nivel ridicat de fluoruri. Acest lucru este valabil în special pentru sucurile de grepfrut din comerț.

Excitotoxinele, cum ar fi GMS și proteina hidrolizată, pot provoca grețuri, diaree și crampe la stomac, în special la persoanele care au fost sau sunt supuse chimioterapiei sau radioterapiei.¹⁸ În plus, pot provoca neregularități ale băților inimii (aritmie). Acest lucru e important când luați medicamente chimioterapice cunoscute că afectează inima, cum ar fi adriamicină, daunorubicină, Ara-C, doxorubicină, Mitoxantron, ciclofosamidă și taxol.

Stoarcerea și pasarea legumelor și fructelor

Așa cum am arătat anterior, una dintre cele mai bune modalități de a elibera cei 10000 de fitonutrienți din fructe și legume este să spargem mecanic celulele.

Multă lume a auzit de obținerea sucului prin stoarcere. Stoarcerea presupune încărcarea fructelor și legumelor într-o mașină care le fărâmițează și separă sucul de pulpă, care este de obicei înlăturată. Așa cum știu cei mai mulți dintre cei care au încercat să obțină suc, este nevoie de o sacoșă mare de fructe pentru a obține 300 ml de suc. Am avut mereu sentimentul că, aruncând grosul legumelor, renunțăm la substanțe nutritive și substanțe fitochimice importante – și chiar asta facem.

În plus, mai intervine și procesul de curățare. Pentru toate storcătoarele de suc, aceasta e o sarcină cel puțin descurajantă. După fiecare utilizare trebuie să desfaceți aparatul, să îl curățați bine, să îi ungeți piesele și să îl reasamblați. Să facă asta de două ori pe zi este descurajant pentru majoritatea oamenilor, în special dacă au o viață activă. Căutați mai multe modele de storcătoare de fructe. Unele sunt mai ușor de utilizat și de întreținut decât altele.

În ciuda procesului de curățare pe care îl necesită cele mai multe storcătoare de fructe, pentru mine este evident că acest proces de a fărâmița mecanic fructele și legumele este responsabil de mai multe vindecări miraculoase ale unor cancere în stadiu avansat decât orice alt tratament. Dar dacă vă lipsește într-adevăr timpul dedicat curățării storcătorului, există o alternativă minunată: blenderul pentru legume.

Blenderele pentru legume au două avantaje reale față de storcătoarele de fructe. În primul rând, nu risipesc nimic. În afară de miile de substanțe nutritive din interiorul lor, plantele conțin numeroase substanțe fitochimice puternice la exteriorul frunzelor și al tulpinei. Între acestea se numără glicoproteinele și polizaharidele, ce reglează imunitatea. Mai mult, pulpa plantei conține multe fibre. În al doilea rând, blenderele pentru legume se curăță imediat. Dar nu orice fel de blender este bun. Aparatul trebuie să fie suficient de puternic pentru a transforma legumele și fructele în lichid. Eu am în bucătărie Vita-Mix 5000.

Când stoarceți sau terciuiți fructele sau legumele, de mai mare importanță decât folosirea unui aparat bun este să alegeți ingredientele corespunzătoare. În plus, trebuie să curățați temeinic fructele și legumele cu o soluție pentru spălat

legume înainte de a le pune în aparat.

Una din cele mai frecvente greșeli pe care le fac oamenii atunci când prepară suc este faptul că folosesc doar fructele sau legumele preferate, de obicei pe baza gustului acestora. De exemplu, unii folosesc doar morcovi. Beau suc de morcovi până când se colorează în portocaliu – nu că ar fi ceva rău, deși s-ar putea să atragă iepurii.

Folosirea unei singure legume, cum ar fi morcovii, este greșită din două motive. Mai întâi, unele legume au un conținut de zahăr foarte ridicat, ceea ce, așa cum am văzut, poate stimula creșterea tumorii. În al doilea rând, pierdeți substanțe fitochimice importante pe care le găsiți în alte plante. Anumite flavonoide speciale se găsesc doar în anumite legume, nu în altele. Doar mixând diferite tipuri de legume puteți profita la maximum de aceste substanțe chimice puternic anticancerigene.

De exemplu, ceapa, ceaiul și merele conțin un puternic inhibitor al cancerului, denumit quercetină. Pătrunjelul și țelina conțin și ele un flavonoid anticancerigen numit apigenină, în timp ce ceaiul verde are o serie de substanțe chimice, între care galatul de epigallocatehină, catehina și epicatehina, care nu doar că suprimă tumorile, dar și protejează inima și vasele de sânge. Cu cât amestecați mai multe dintre aceste legume, cu atât este mai probabil ca boala canceroasă de care suferiți să fie frânată sau eliminată, în special dacă combinați această terapie cu tratamentele convenționale.

Personal, iată cum procedez adesea: îmi fac o salată cu o mare varietate de legume, dar în loc să le mănânc le introduc în blender, le pasez și le beau. În acest fel obțin un aport mai mare din substanțele fitochimice sănătoase ale salatei decât dacă le-aș mânca. Pot transforma salata în suc pe care îl beau mai repede decât dacă aș mânca-o în maniera obișnuită.

Pentru a terciui sau a transforma legumele în suc, curățați-le întâi temeinic cu o soluție de spălat legumele, apoi puneți-le în aparat. Adăugați o ceașcă de apă distilată și procesați-le la viteză mică. Cele mai multe aparate au un buton special, care mărește viteza; apăsați pe acest buton de câteva ori în timpul procesului de amestecare. Puteți adăuga apă până când amestecul capătă consistența unui lichid pe care îl puteți bea.

Când vă preparați propria salată pe care să o beți, alegeți cel puțin cinci legume din lista de mai jos. Dacă e posibil, folosiți toate legumele din listă. În general, în special când începeți pentru prima dată terapia convențională, evitați fructele sau, cel puțin, folosiți o cantitate minimă. Pentru o listă de fructe pe care le puteți utiliza, consultați pagina alăturată. Dacă doriți, goliți în blender și conținutul capsulei de multivitamine și amestecați-o cu suc. Unele vitamine sunt amare și pot afecta gustul; continuați să experimentați până când găsiți proporția convenabilă.

Cei care nu consumă suficiente fibre se pot confrunta cu diaree și balonări atunci când beau legumele în stare lichidă. Pentru a evita aceste efecte, începeți cu o soluție diluată de suc de legume – o combinație bună este o proporție egală de suc de legume și apă distilată. Beți aceasta timp de o săptămână. Creșteți încet

proporția sucului de legume și scădeți cantitatea de apă până când beți aproape 100% suc de legume. (S-ar putea să mai aveți totuși nevoie de apă, de dragul consistenței.) Beți un pahar de 300 de mililitri de suc de legume de două ori pe zi.

Ce să includeți în sucul proaspăt

Legume

Sfeclă
Broccoli
Varză de Bruxelles
Morcov
Conopidă
Țelină
Varză kale
Pătrunjel
Varză roșie
Roșii
Spanac
Frunze de nap

Fructe

Mure
Afine
Merișor
Grepfrut
Mere McIntosh
Portocale
Zmeură
Coacăze
Căpșune

Suc proaspăt sau suc congelat

Una dintre controversele majore privind transformarea în suc sau terciuirea fructelor și legumelor este dacă sucul trebuie să fie consumat imediat sau poate fi păstrat la frigider. Ambele tabere au argumentele lor. Puriștii susțin că numai sucul proaspăt preparat este eficace, deoarece îi păstrează enzimele. Aceasta înseamnă că ar trebui să preparați suc de două ori pe zi.

Problema este că unii oameni nu au timp sau nu doresc să prepare suc de două ori pe zi. În timp, renunță să-l mai prepare. În realitate, multe enzime se păstrează dacă sucul este ținut la rece în frigider. Supraviețuirea și activitatea enzimelor sunt dependente de temperatură. Adăugați căldura și vor fi rapid distruse.

Pacienților care suferă de cancer și nu-și pot prepara suc zilnic le sugerez să pregătească atunci când au timp o cantitate mai mare, de regulă în weekend. Puneți în congelator jumătate din cantitate și păstrați cantitatea necesară pentru trei zile la frigider, astfel încât să o puteți utiliza imediat. O altă opțiune este să împărțiți sucul preparat în cantități zilnice și să păstrați la congelator cantitatea zilnică. Trebuie doar să vă aduceți aminte să decongeलाți cantitatea necesară în fiecare dimineață. Când sucul este înghețat, își păstrează toți fitonutrienții și

enzimele.

Importanța nutriției înainte de operație

Majoritatea pacienților care suferă de cancer au ca tratament de bază înlăturarea chirurgicală a tumorii. Uneori poate fi vorba de o procedură minoră, ca în cazul cancerului pielii, dar cel mai adesea este vorba de ceva complicat, care necesită îndepărtarea chirurgicală a tumorii și a oricăror ganglioni limfatici. Intervențiile chirurgicale pot fi extrem de stresante, atât din punct de vedere fizic, cât și psihologic.

Știm de peste patruzeci de ani că malnutriția crește mortalitatea chirurgicală, iar pacienții malnutriți au o probabilitate de zece ori mai mare de a deceda la scurt timp după intervenția chirurgicală.

Mulți dintre noi consideră că o persoană malnutrită arată ca una din Etiopia. De fapt, poți fi malnutrit și obez în același timp. Noul termen utilizat este subnutrit. S-a demonstrat că oamenii care au deficiență chiar și de o singură vitamină pot avea un sistem imunitar care nu funcționează bine. Aparențele înșală, într-adevăr.

Un studiu edificator a fost făcut cu câțiva ani în urmă. Studiul a cuprins o cercetare atentă a pacienților care urmau să fie operați în spital și a relevat că 44% dintre ei sufereau la internare de malnutriție. Asta înseamnă că sufereau de malnutriție cu mult timp înainte de a veni în spital. Chiar mai rău, 44% dintre pacienții aflați la terapie intensivă erau malnutriți, fapt care îi pune în pericol mai mare, fiindcă erau supuși unui stres mai ridicat. Stresul afectează în mare măsură nutriția, iar supraviețuirea depinde de starea nutrițională. Mai șocantă este descoperirea că 69% dintre pacienți au suferit o deteriorare a stării nutriționale pe perioada spitalizării, ceea ce incriminează alimentația din spital.

Un alt studiu realizat pe un număr de spitale a descoperit că 38% dintre pacienți aveau deficiențe evidente de vitamine și chiar un număr mare aveau deficiențe marginale. Aceștia din urmă au un risc mult mai ridicat de a face complicații, în special de proastă vindecare a rănilor și de infecții.

Pentru pacienții care suferă de cancer sunt importante vindecarea rănilor și evitarea tuturor complicațiilor asociate cu intervenția chirurgicală, dar și să se asigure că sistemul lor imunitar funcționează la maximum. Statutul nutrițional al unei persoane este critic pentru sistemul imunitar. Subliniez din nou că deficiența unei singure substanțe nutritive poate afecta sever sistemul imunitar. De exemplu, o deficiență de vitamina B₆ poate scădea imunitatea, chiar dacă nivelurile celorlalte vitamine sunt perfect normale.

Tendențele de sângerare ca urmare a intervenției chirurgicale sunt minime la două zile după operație. Asta înseamnă că puteți relua în siguranță suplimentele nutriționale. Singura contraindicație ar fi dacă primiți medicație de subțiere a sângelui. În acest caz, ar trebui să evitați folosirea de vitamina E în doze de peste 200 de unități internaționale (UI), chiar dacă efectele de subțiere a sângelui sunt rare sub 1000 UI. Multe suplimente pot subția sângele (afectează coagularea). Acestea includ: ginkgo, extractul de usturoi, quercetină, curcumină și doze mari

de vitamina E (mai mult de 1000 UI). În general, efectul de subțiere a sângelui al acestor suplimente nu este mai mare decât dacă luați o aspirină zilnic.

Menținerea unui nivel adecvat de magneziu este deosebit de importantă pentru prevenirea complicațiilor chirurgicale și postoperatorii. Magneziul este una dintre acele substanțe nutritive care par să aibă o listă nelimitată de beneficii. În afară de faptul că joacă un rol important în peste 300 de enzime, reglează fluxul sângelui, protejează celulele creierului, protejează mușchiul inimii, reduce riscul aritmiei cardiace, îmbunătățește funcționarea plămânilor, a rinichilor și previne una dintre cele mai de temut complicații în chirurgia majoră: formarea cheagurilor de sânge.

Folosesc magneziu de peste cincisprezece ani pentru pacienții mei din secția de neurochirurgie și nu am avut nici un caz de bolnav care să dezvolte postoperator cheaguri de sânge la picioare sau plămâni. În cele mai multe cazuri, cheagurile de sânge se formează în venele picioarelor sau la pelvis, unde pot intra brusc în sistemul circulator, producând un cheag fatal în plămâni, numit embolism pulmonar.

Oprirea bruscă a bătailor inimii poate fi un alt eveniment catastrofal în timpul intervenției chirurgicale, lăsând pacientul cu un accident vascular cerebral sau infarct miocardic (atac de cord). Magneziul protejează semnificativ și împotriva acestor complicații. Numeroase studii au arătat că aportul de magneziu poate reduce severitatea atacului cerebral sau de cord cu 50%. Important este ca nivelul dumneavoastră de magneziu în țesuturi să fie normal înainte de intervenția chirurgicală. Mai bine să previi decât să vindeci.

Persoanele care iau diuretice sau pilule anticoncepționale sau a căror dietă este săracă în fructe și legume au un risc ridicat de carență de magneziu. Adolescenții beau adesea pe parcursul unei zile cantități mari de băuturi răcoritoare carbogazoase. Aceste băuturi scad semnificativ nivelurile de magneziu în țesutul celular. Toate aceste persoane au un risc mai ridicat de a face complicații chirurgicale. Magneziul este esențial și pentru o funcție imună normală.

În concluzie, cu cât vă alimentați mai bine înainte de intervenția chirurgicală, cu atât este mai puțin probabil să faceți o complicație majoră și cu atât vă veți recupera mai repede și mai complet. De-a lungul anilor, am observat că pacienții care iau aceste suplimente în mod regulat au mult mai puține dureri și senzație de oboseală după operație. Oboseala postoperatorie a fost dintotdeauna o problemă pentru pacienți, pentru care medicii nu au soluții.

Trebuie să conștientizăm din ce în ce mai mult că deficiențele unei substanțe nutritive, chiar dacă sunt prea mici pentru a fi recunoscute de examenele clinice, pot deteriora funcționarea organismului. Aceste deficiențe se numesc subclinice. Un număr mare de oameni care trăiesc în țările industrializate suferă din cauza acestor deficiențe subclinice, iar numărul lor este în continuă creștere.

Nivelul vitaminelor în sânge față de deficiențele reale

Când doctorii vor să știe dacă aveți în organism cantități adecvate dintr-o

anumită vitamină, de obicei vă vor lua sânge și îl vor analiza. Dacă vor să estimeze caracterul adecvat al nutriției în general, de obicei vor analiza sângele pentru a vedea nivelurile de acid folic și vitamina B₁₂. Cu toate acestea, studiile mai noi au arătat că această metodă nu este precisă. Într-unul dintre acestea, doctorii au comparat nivelurile în sânge ale acidului folic și ale vitaminelor B₆ și B₁₂ cu nivelurile reale din țesuturi măsurate biochimic. Ceea ce au descoperit i-a șocat.

Când au măsurat nivelurile convenționale de vitamină la un grup de adulți sănătoși, au descoperit că aproximativ 19% din subiecți prezentau deficiențe. Totuși, când au utilizat metoda biochimică mai precisă au descoperit că 63% dintre aceiași indivizi prezentau deficiențe semnificative ale uneia sau mai multora dintre aceste vitamine vitale. O comparație similară a subiecților vârstnici bolnavi a relevat că, folosind măsurătorile convenționale, 60% prezentau deficiențe, în timp ce utilizând metoda biochimică a rezultat un procent enorm, de 83.

Acest studiu demonstrează clar că măsurarea nivelurilor de vitamină în sânge prin metoda convențională poate avea ca rezultat o falsă asigurare că totul este bine, când de fapt pot exista deficiențe severe. Acest lucru este adevărat mai ales pentru bolnavii cronici.

Este bine cunoscut că intervențiile chirurgicale, în special anestezia, suprimă puternic funcția imună. Acest lucru este valabil în special pentru operațiile care durează mai mult de două ore și în cazurile în care în timpul intervenției se pierde mai mult de o unitate de sânge. Această suprimare a imunității poate dura câteva săptămâni și lucrurile se pot înrăutăți dacă pacientul trebuie să primească sânge în timpul sau după intervenția chirurgicală. Supresia imună provocată de transfuzia sângelui, în special de transfuzii multiple, o poate egala pe cea provocată de sindromul imunodeficienței dobândite (SIDA).

Acest nivel profund al supresiei imune îi poate da cancerului o șansă de a invada și de a se răspândi. O combinație între alimentația proastă, trauma intervenției chirurgicale, transfuzia de sânge și anestezie poate desființa temporar sistemul imunitar. De asemenea, puteți avea un risc mai ridicat de infecții postoperatorii ale rănii și de pneumonie.

S-a demonstrat că această supresie imună provocată de chirurgie, anestezie și transfuzia sangvină poate fi reversată sau chiar prevenită printr-o nutriție adecvată. Desigur, va fi nevoie de stimulenți speciali, dar poate fi ușor de făcut.

O preocupare specială trebuie acordată pacienților care urmează chimioterapie preoperator – adică aceia care primesc o doză de chimioterapie înainte de operație. Este recunoscut că cele mai multe medicamente folosite în chimioterapie provoacă o imunosupresie semnificativă și interferează cu vindecarea rănilor, ceea ce crește semnificativ riscul infecțiilor după intervenția chirurgicală.

Mai multe studii au arătat că sporirea imunității nutriționale poate reduce complicațiile în mod semnificativ, în special infecțiile, ca urmare a unor intervenții chirurgicale majore. Într-unul din studii, aproape 70% dintre pacienții

imunodeficienți cu cancer care treceau printr-o operație dezvoltau complicații, față de 25% dintre cei cu sisteme imunitare funcționale. Este o diferență semnificativă. Trebuie menționat că pacienții din grupul cu sistemul imunitar funcțional nu aveau o stimulare nutrițională a imunității. Din experiența mea, dar și a altora, imunitatea pacienților nu doar că poate fi restabilită, dar poate fi și maximizată cu suplimente speciale.

Concluzie

Am văzut în acest capitol că alimentația joacă un rol vital, nu doar pentru a preveni apariția cancerului, ci și pentru a permite organismului să controleze dezvoltarea cancerului deja dezvoltat. În plus, am aflat că anumite alimente, în special fructele și legumele, conțin substanțe chimice speciale care acționează puternic pentru a inhiba dezvoltarea și răspândirea cancerelor de diverse tipuri. În timp ce suplimentele nutriționale pot oferi multe substanțe biochimice anticancerigene foarte concentrate, ele acționează mult mai eficient și mai puternic când sunt combinate cu aceste componente alimentare.

Chestiunea suplimentelor naturale în comparație cu suplimentele artificiale, după cum am văzut, nu este tranșată clar, așa cum ar putea crede unii dintre noi. În timp ce unele forme artificiale de vitamine, cum este vitamina E acetat, au slabe efecte anticancerigene, altele, precum vitamina E succinat, au efecte antitumorale extrem de puternice. De fapt, așa cum am văzut, chiar alimentele variază considerabil în privința eficacității anticancerigene, în funcție de modul în care sunt cultivate, recoltate și preparate.

De mare importanță în această lume modernă a minunilor farmaceutice este efectul medicamentelor asupra nutriției. S-a demonstrat că multe dintre medicamentele care scad colesterolul epuizează rezerva organismului de CoQ₁₀, o substanță nutritivă esențială pentru generarea energiei celulare. De fapt, nivelurile scăzute de CoQ₁₀ sunt asociate cu un prognostic rezervat.

Unul din cei mai neglijăți factori când vine vorba de eficacitatea substanțelor nutritive anticancerigene din alimente este modul de preparare a acestora. Am aflat că substanțele nutritive vitale anticancerigene din fructe și legume sunt conținute în celulele plantelor și că nu pot fi eliberate pentru absorbție decât prin mestecare, stoarcere sau terciuire.

În sfârșit, am văzut că pacienții cu cancer care suferă intervenții chirurgicale (în special de tipul celor radicale, de durată) au un necesar crescut de substanțe nutritive și că, în lipsa furnizării acestora, crește riscul complicațiilor majore, inclusiv vindecarea proastă a rănilor, infecții și răspândirea mai rapidă a cancerului.

¹ Steinmetz K.A., Potter J.D., „Vegetables, fruit and cancer prevention: a review“, *J Am Diet Assoc* 96: 1027–1039, 1996.

² Norell S.E., Ahlbom A. *et al.*, „Diet and pancreatic cancer: a casecontrol study“, *Am J*

Epidemiol 124: 894–902, 1986.

- ³ Giovannucci E., Asherio A. *et al.*, „Intake of carotenoids and retinol in relation to risk of prostate cancer“, *J Natl Cancer Inst* 87: 1767–1776, 1995.
- ⁴ Caltagirone S., Rossi C. *et al.*, „Flavonoids apigenin and quercetin inhibit melanoma growth and metastatic potential“. In *J Cancer* 87: 595–600, 2000.
- ⁵ Slattery M., Abbott T. *et al.*, „Dietary vitamin A, C, and E and selenium as risk factors for cervical cancer“, *Epidemiol* 1: 8–15, 1990.
- ⁶ Cole W.C., Prasad K.N., „Heterogeneity of commercial β -carotene preparations: correlation with biological activities“. In: Prasad KN, Cole WC (eds). *Cancer and Nutrition*. Amsterdam: IOS Press, 1998: 99–104.
- ⁷ Van den Berg H. „Carotenoid interactions“, *Nutr Reviews* 1999: 57: 1–10.
- ⁸ Pung A., Rundhaug J.E. *et al.*, „Beta carotene and canthaxanthin inhibit chemically and physically-induced neoplastic transformation in 10T1/2 cells“, *Carcinogenesis* 9: 1533–1539, 1988.
- ⁹ Fahey J.W., Zhang Y, Talalay P., „Broccoli sprouts: an exceptionally rich source of inducers of enzymes that protect against chemical carcinogens“, *Proc Natl Acad Sci* 94: 10367–10372, 1997.
- ¹⁰ Mason J.B., Lavesque T., „Folate: effects on carcinogenesis and the potential for cancer chemoprevention“, *Oncology* 10: 1727–1743, 1996.
- ¹¹ Folkers K., Brown R. *et al.*, „Survival of cancer patients in therapy with coenzyme Q10“, *Biochem Biophys Res Comm* 192: 241–245, 1993.
- ¹² Layton D.W., Bogen K.T. *et al.*, „Cancer risk of heterocyclic amines in cooked foods: an analysis and implications for research“, *Carcinogenesis* 16: 39–52, 1995.
- ¹³ Skog K., „Cooking procedures and food mutagens: a literature review“, *Food Chemical Toxicol* 31: 655–675, 1993.
- ¹⁴ Kuijten R.R., Bunin G.R. *et al.*, „Gestational and familial risk factors for childhood astrocytoma: results of a case-controlled study“, *Cancer Res* 50: 2608–2612, 1990.
- ¹⁵ Bunin G.R., Kuijten R.R. *et al.*, „Relation between maternal diet and subsequent primitive neuroectodermal brain tumors in young children“, *New Eng J Med* 329: 536–541, 1993.
- ¹⁶ Shephard S.E., Wakabayashi K., Nagao T., „Mutagenic activity of peptides and the artificial sweetener aspartame after nitrosation“, *Chem Tox* 31: 323–329, 1993.
- ¹⁷ Tannenbaum S.R., Mergens W., „Reaction of nitrite with vitamin C and E“, *Ann NY Acad Sci* 355: 267–279, 1980.
- ¹⁸ Blaylock R., „*Excitotoxins: The Taste That Kills*“, Health Press, 1997.

CAPITOLUL 2

Dezvoltarea cancerului

Așa cum am menționat în primul capitol, este nevoie să înțelegem, cel puțin într-o oarecare măsură, felul în care celula normală devine o celulă canceroasă, pentru a aprecia nu doar cum vă protejează alimentația în timpul tratamentelor convenționale pe care le urmați, dar, la fel de important, cum le sporește eficacitatea. Aceasta va solicita o înțelegere a felului în care funcționează celulele normale și a modului în care diferă celulele canceroase.

În general, atunci când înțelegem de ce funcționează un anumit tratament, aveți mai mare încredere în el. În trecut, nutriția semăna prea mult cu vrăjitoria. Când ne gândeam la plante medicinale, ne închipuiam o babă adusă de spate, cu chipul brăzdat de riduri adânci, cu un ochi din sticlă stând lângă o oală neagră și amestecând din când în când în ea cu un băț noduros.

Astăzi, știința ierburilor și a plantelor medicinale ocupă unele dintre cele mai înalt tehnologizate laboratoare din lume. În multe cazuri totuși, științei i-au trebuit decenii, chiar și secole pentru a prelua ceea ce este bine cunoscut printre așa-numiții practicieni ai medicinei populare. În cazul nutriției a durat chiar mai mult. Dar fiindcă acum știm cum funcționează celulele și numeroasele componente din plante, înțelegem mai bine de ce nutriția este atât de importantă pentru a menține sănătatea și în special cum pot fi utilizate aceste cunoștințe pentru tratarea diferitelor boli.

Principala diferență dintre celulele canceroase și celulele normale este că celulele canceroase sunt nemuritoare. Desigur, nu în sens *ad litteram*; pot fi distruse. Totuși, spre deosebire de celulele normale, care se divid doar de cincizeci sau șaiszeci de ori, apoi se opresc, celulele canceroase se pot divide la infinit. Unele celule canceroase folosite în laboratoare, cum ar fi celulele HeLa, au supraviețuit mai bine de trei sferturi de secol după moartea proprietarului. Aceste celule s-au reprodus de atât de multe ori încât, dacă ar fi puse laolaltă, ar alcătui o nouă ființă de mai multe ori.

Celulele normale au la extremitatea fibrelor ADN un capac numit telomer. Un telomer este ca învelișul din plastic de la capătul șiretului de pantof. De fapt, are o funcție similară: să nu lase fibra să se deșire. De câte ori se divide o celulă, este retezată o bucățică de telomer, până când nu mai rămâne nimic. În acel moment celula nu se mai divide și, în cele din urmă, moare.

O celulă canceroasă, pe de altă parte, continuă să producă mai mult telomer folosind o enzimă specială, numită telomereză, care se găsește rar în celulele

normale. Aceasta le permite celulelor canceroase să se dividă la nesfârșit, umplându-vă organismul cu celule care nu pot fi controlate. Chiar și aici nutriția poate ajuta. S-a demonstrat că un extract de ceai verde numit galat de epigallocatehină inhibă puternic această enzimă, chiar în concentrații mici – adică în cantități egale cu doar câteva cești de ceai verde.¹⁹ Aceasta ne conduce la următoarea diferență dintre celulele canceroase și celulele normale: lipsa comunicării.

Când celulele nu mai comunică între ele

În mod normal, celulele comunică între ele printr-un sistem numit joncțiune de comunicare intercelulară de tip fantă. Menținând liniile de comunicare deschise, celulele se află în concordanță – adică își reglează creșterea una altele. Dacă o celulă începe să crească prea repede, producând tot mai multe celule (o tumoră), cele învecinate trimit un semnal spunându-i să se liniștească. Ca multe alte lucruri din natură, conversația se face prin intermediul unor mesageri chimici, numiți conexina 43.

Acum știm că una din primele modificări în timpul transformării unei celule normale într-una canceroasă este pierderea acestui sistem de comunicare. Odată ce este separată de vecinele ei, celula afectată începe să se reproducă tot mai repede, ignorând țipetele de spaimă de la celulele învecinate. De fapt, unele substanțe chimice cancerigene induc tumora interferând cu acest sistem de comunicare.²⁰

Genele sunt cele care controlează sistemul de comunicare. Deci, în cazul cancerului, problema o reprezintă genele. Ceva a amestecat semnalele care provin de la gene, astfel că celulele nu mai produc mesagerii chimici necesari. Așa cum vom vedea, dacă descoperim această problemă la timp, putem utiliza numeroase substanțe nutritive pentru a restabili sistemul de comunicare, evitând formarea cancerului. Așadar, să vedem ce se întâmplă cu genele.

Cancerul și genele

În prezent, se pare că toate cancerurile încep cu genele defecte. Celulele care se divid mai des au toate șansele să evolueze într-o formă de cancer, spre deosebire de celulele care se divid rar sau deloc. De exemplu, celulele care căptușesc colonul se divid frecvent și dezvoltă cancer mai frecvent decât o fac neuronii (celulele creierului), care nu se mai divid după anii adolescenței. De fapt, tumorile provenite din neuroni sunt destul de rare. Celulele care se divid cel mai rapid sunt în măduva osoasă și în ganglionii limfatici, responsabile de cea mai mare frecvență a unor canceruri precum leucemia și limfomul.

Motivul pentru care diviziunea rapidă a celulei este mai probabil să devină cancer este că, cu fiecare divizare, celula are un risc crescut să îi fie afectat ADN-ul. Cu cât o celulă se divide de mai multe ori, cu atât cresc șansele să se dezvolte o leziune. Dacă ADN-ul este afectat, leziunea este dusă mai departe la celulele nou formate. De-a lungul timpului, dacă nu sunt vindecate, aceste leziuni se vor

acumula. În cele din urmă, genele care controlează instrucțiunile de reglare a creșterii celulei – adică instrucțiunile care le spun celulelor să nu crească peste măsură sau să scape de sub control – vor fi distruse.

Multe celule au gene speciale de creștere, numite protooncogene, care rămân inactive. Acest lucru frânează divizarea celulelor. Dacă, dintr-un anumit motiv, butonul protooncogenelor este apăsat din greșeală, celula poate să o ia razna, producând milioane, eventual trilioane de celule-urmas. Acesta este cancerul.

Deci ce le pune în mișcare pe aceste gene de creștere inactive?

Activarea celulelor canceroase

Știm că multe lucruri pot declanșa cancerul: virusuri, chimicale, corpi străini, infecții cronice, radiații și chiar carențele nutriționale. Cum pot aceste lucruri atât de diferite să provoace același eveniment – adică să cauzeze dezvoltarea cancerului? Ceea ce au toate acestea în comun este producerea unui număr crescut de radicali liberi.

Dar ce este un radical liber? Fără să intrăm prea mult în jargonul chimic, radicalii liberi sunt particule chimice foarte reactive ce pot arde majoritatea lucrurilor pe care le ating, printr-un proces pe care îl numim oxidare. În interiorul celulei aceștia pot oxida grăsimile (membranele celulei sunt constituite din grăsimi), proteinele (în special enzimele celulei) și ADN-ul. Când un radical liber intră în coliziune cu membranele unei celule antrenează o reacție în lanț distructivă în moleculele grase (grăsimi polinesaturate) numită peroxidare lipidică. Aceste două procese – generarea radicalilor liberi și peroxidarea lipidică – fac tot răul.

Cei mai mulți radicali liberi se formează în timpul procesului normal de producere a energiei, pe care îl numim metabolism. De fapt, 95% dintre toți radicalii liberi provin din propriul nostru metabolism. Dacă ne încetăm metabolismul, producem mai puțini radicali liberi. Aceasta ar putea explica de ce animalele hrănite cu diete hipocalorice trăiesc mai mult și au arareori cancer: produc mai puțini radicali liberi. Și opusul este adevărat. Dacă vă intensificați metabolismul, veți produce mai mulți radicali liberi – mult mai mulți. Acest lucru explică de ce animalele cu regimuri alimentare bogate în calorii au mai multe tumori și o durată de viață mai redusă.

Totuși, chiar și lucrurile pe care le facem pentru a ne îmbunătăți starea de sănătate pot fi uneori dăunătoare. Un exemplu îl reprezintă antrenamentele cu exerciții extreme. Când exersăm intens, metabolismul nostru nu doar crește semnificativ pe parcursul activității, dar rămâne crescut multe ore după aceea. În esență, producem un potop de radicali liberi. Studiile recente au arătat că acest lucru este adevărat în cazul atleților de sporturi extreme. Dacă le-ar lipsi și o rezervă de substanțe nutritive antioxidante, atunci prejudiciul ar fi chiar mai mare. Există dovezi că asemenea exerciții extreme sunt asociate cu un risc crescut de boli, inclusiv cancer.

Multe boli sunt asociate cu o generare semnificativă de radicali liberi, cum e cazul persoanelor care suferă de diabet, artrită, lupus sau alte boli autoimune,

care produc mari cantități de radicali liberi.²¹ De fapt, radicalii liberi sunt responsabili de complicațiile asociate, inclusiv de riscul crescut de cancer, observate la toate aceste boli.

Un studiu relativ recent apărut în revista *Cancer* accentuează importanța legăturii dintre bolile asociate cu creșterea radicalilor liberi și riscul de cancer.²² În acest studiu, cercetătorii au analizat numărul pacienților suferinzi de cancer care aveau și boli cronice, precum artrită, boli cardiovasculare sau diabet. Au descoperit că aproape 69% din pacienții care sufereau de cancer aveau și una dintre aceste boli degenerative. Cea mai mare incidență a acestor boli la pacienții suferind de cancer era la femeile afro-americane, dintre care 76% aveau asociată o boală cronică. La bărbații afro-americani, incidența era de 70,6%.

Descoperirea cu adevărat interesantă a fost că timpul mediu între instalarea acestor boli degenerative și apariția cancerului varia de la nouă până la doisprezece ani. Asta înseamnă că dura aproape doisprezece ani ca radicalii liberi să fie în stare să deterioreze ADN-ul suficient de mult pentru a produce cancer. Intervalul era chiar mai redus pentru fumători, despre care se știe că produc numeroși radicali liberi în organism. În mod surprinzător, acesta era primul studiu care demonstra legătura puternică dintre bolile cronice și cancer.

Mai știm că pacienții care suferă de cancer și au o boală cronică, de pildă diabeticii, se simt mai rău decât pacienții care nu au alte boli. Acest lucru este adevărat din mai multe motive, între care faptul că pacienții care suferă de cancer au o mai mare incidență a suprimării funcției imune și o nutriție mai proastă, ca și leziuni ale celulelor cauzate de radicalii liberi. Pacienții cu cancer care au și alte boli nu tolerează chimioterapia sau radioterapia.

Mai devreme, am spus că toate celulele au gene speciale care conțin instrucțiuni pentru ca celula să se dividă și să crească. În mod normal, aceste gene numite protooncogene sunt oprite, chiar în celulele care se divid frecvent. Ele sunt „pornite” doar scurte perioade în cursul diviziunii celulare și apoi sunt din nou oprite.

Când radicalii liberi bombardează ADN-ul, ei fac ca fibrele lungi ale acestuia să se rupă. Uneori este ruptă o singură fibră, alteori amândouă. A doua situație este mai serioasă. O perioadă lungă, uneori chiar zeci de ani, radicalii liberi reușesc să deterioreze genele de creștere într-o anumită secvență care schimbă procesul de creștere la viteză maximă – adică acela care face ca toate butoanele de semnalizare ale genei să fie blocate pe poziția pornit, forțând celula să producă alte și alte celule. Celula ignoră semnalele celulelor vecine de a se opri, deoarece sistemul ei de comunicare a fost oprit. În acest moment, gena se numește oncogenă, sau gena cancerului.

În concluzie, cu cât organismul produce mai mulți radicali liberi, cu atât este mai mare probabilitatea de a dezvolta cancer. Acum este evident că, chiar și după ce ați dezvoltat cancer, aceiași radicali liberi pot determina ca acel cancer să devină mai agresiv și mai probabil să facă metastaze.

De ce unii oameni sunt mai predispuși să dezvolte un

cancer

Mulți dintre pacienții mei vor să știe de ce ei au dezvoltat cancer, față de o persoană pe care o cunosc, cu un regim alimentar mai nesănătos sau care fumează mult. Cu toții cunoaștem pe cineva care a fumat patru pachete de țigări pe zi de la vârsta de nouă ani și a trăit până la nouăzeci fără a face cancer, sau pe cineva care nu a pus legume în gură toată viața, dar a scăpat de temuta boală. Acestea sunt cazuri ieșite din comun. Cei mai mulți dintre noi vor plăti amarnic prețul regimului alimentar și al viciilor fără discernământ.

La celălalt capăt al spectrului sunt persoanele care par să facă totul bine, dar totuși fac cancer. Răspunsul parțial la acest mister este cât de bine suntem capabili să ne protejăm ADN-ul. În celulele noastre este încorporat un sistem elaborat de protecție care implică mai multe enzime antioxidante, preum și antioxidanți derivați din substanțe nutritive, provenind în special din alimentație.

Mecanisme antioxidante de apărare insuficiente

Pentru că ADN-ul este vital, organismele noastre au numeroase sisteme de protecție pentru a preveni leziunile severe ale genelor. Unul din cele mai importante sisteme implică enzimele antioxidante și proteinele. Toate sunt importante, dar glutathionul, o moleculă specială care se găsește în toate celulele, este vital. Știm că persoanele cu niveluri scăzute de glutathion prezintă un risc mai mare de a face cancer față de cele cu niveluri crescute. Același lucru a fost demonstrat în experimentele pe animale.

Este un lucru important, deoarece nivelul de glutathion din celule crește ușor datorită anumitor alimente și suplimente nutriționale. De exemplu, L-cisteina, aminoacidul care are niveluri ridicate în usturoi, crește direct nivelul glutathionului din celule. Totuși, deși L-cisteina este sigură în alimente, poate fi o toxină pentru creier (excitotoxină) când este luată ca un supliment. O alternativă mai sigură este N-acetil-L-cisteina (NAC), deoarece intră în celulă prima, înainte de eliberarea cisteinei. Cisteina este toxică doar în exteriorul celulelor creierului. Produsul natural acid alfa lipoic nu doar că sporește considerabil glutathionul celular, dar este și un foarte puternic antioxidant. Cele mai multe flavonoide din fructe și legume cresc și nivelurile de glutathion din celulă.

Magneziul joacă un rol esențial în nivelurile de glutathion. S-a demonstrat că nivelurile scăzute de magneziu din țesuturi, un lucru foarte obișnuit, dublează numărul de radicali liberi care se formează și scad în mod accentuat nivelurile de glutathion din celule.²³

Celelalte enzime antioxidante depind și ele de regimul nostru alimentar și pot fi sporite chiar și numai consumând alimentele corespunzătoare și folosind suplimentele corecte, așa cum vom vedea. Unii agenți chimioterapici pot cauza o deficiență accentuată a multor antioxidanți de protecție a ADN-ului, slăbind celulele normale și supunându-le unui risc crescut de lezare.²⁴ Acest lucru se petrece în special în timpul ciclurilor prelungite de chimioterapie și al

tratamentelor îndelungate cu radiații.

Spre deosebire de substanțele noastre nutritive antioxidante, enzimele antioxidante depind în mare măsură de ereditate. Dacă avem din naștere o capacitate scăzută de a produce acești antioxidanți, riscul de a ne îmbolnăvi, inclusiv de a face cancer, crește foarte mult. De exemplu, dacă o persoană s-a născut cu o capacitate scăzută de a produce glutation și fumează la fel de mult ca una care are o capacitate puternică de a produce antioxidanți, prima persoană va fi mai predispusă să dezvolte cancer și îl va face mai devreme.

Nu puteți ști dacă aveți un sistem puternic sau foarte slab de enzime antioxidante deoarece nu există analize pentru asemenea enzime. În plus, stresul chirurgiei, chimioterapiei sau al radioterapiei vă poate slăbi semnificativ sistemele antioxidante dacă vă lipsesc aceste substanțe nutritive vitale din regimul alimentar.

Glutathionul are avantajul suplimentar de a reduce toxicitatea mai multor agenți chimioterapici, inclusiv toxicitatea ciclofosfamidei în mușchi și neurotoxicitatea cisplatinei.

Din numeroase studii am aflat că antioxidanții, în special cei care protejează foarte eficient ADN-ul, reduc semnificativ riscul apariției cancerului, iar pentru persoanele care suferă deja de cancer, pot încetini creșterea tumorii și o pot face să fie mai puțin agresivă.²⁵ În plus, protejează ADN-ul celulelor normale împotriva efectelor devastatoare ale altor tratamente, precum chimioterapia sau radiațiile. Aceasta reduce semnificativ riscul unor cancere secundare cauzate de tratamentul însuși.

Procese de reparare defectuoasă

Repararea ADN-ului deteriorat este esențială pentru supraviețuirea noastră. În timp ce radicalii liberi ne bombardează continuu ADN-ul, distrugând puțin câte puțin fibrele lungi ale materialului genetic, șase enzime reparatoare se deplasează cu rapiditate pe toată lungimea pentru a-l repara. De fapt, aceste enzime reparatoare corectează circa 98% din ceea ce este deteriorat. Acele două procente pe care nu le repară se pot acumula într-o asemenea măsură încât vor declanșa butoanele de creștere amintite mai devreme. Dacă vă gândiți la frecvența acestei deteriorări pe parcursul unei vieți, este uimitor că nu fac cancer chiar mai mulți oameni. Totuși, cele mai multe celule cu ADN sever deteriorat pier pur și simplu.

Pe măsură ce îmbătrânim, procesul de reparare devine din ce în ce mai puțin eficient. Acest lucru ne ajută să explicăm de ce cancerul este mult mai răspândit după vârsta de 65 de ani. În cazul cancerului de colon, este mult mai mare posibilitatea să dezvoltăm un cancer la vârsta de 80 de ani față de 30 de ani. Așa cum vom vedea mai departe, sănătatea acestor enzime de reparare depinde în mare măsură de regimul nostru alimentar. Antioxidanții protejează și ei aceste enzime speciale. Anumite substanțe nutritive specifice pot crește de fapt numărul acestor enzime și pot ajuta la procesul de reparare. De exemplu, L-carnitina, zincul, vitaminele B₆ și B₁₂, acidul folic și nicotinamida îmbunătățesc procesul de

reparare.

În prezent devine evident că deteriorarea acestui proces de reparare joacă un rol important în motivul pentru care unele persoane sunt mai predispuse la cancer decât altele. Uneori, oamenii moștenesc un defect în repararea enzimelor. De exemplu, în situația *xeroderma pigmentosum*, riscul dezvoltării unui cancer de piele sau de ochi este de 2000 de ori mai ridicat decât în mod normal. Oamenii care suferă de această boală au un risc de douăsprezece ori mai mare de a dezvolta un cancer.

Un studiu adus la cunoștință de M.D. Anderson Cancer Center subliniază importanța abilității de reparare a ADN-ului.²⁶ Cercetătorii au măsurat capacitatea de reparare a ADN-ului la un grup de pacienți cu cancer de piele bazocelular și au comparat rezultatele cu acelea ale unor oameni normali, folosiți ca grup de control. Persoanele care aveau celule bazale canceroase aveau o capacitate de reparare de doar 3 până la 15% din ceea ce se vedea la persoanele normale din grupul de control. Cei care aveau o capacitate de reparare a ADN-ului de sub 30 de procente aveau o creștere de 200% a riscului de a face cancer al celulelor bazale.

Femeile care au alte proteine de reparare a ADN-ului deteriorate, numite cancer de sân 1 (BRCA 1) și cancer de sân 2 (BRCA 2), au un risc crescut de a face cancer de sân. De fapt, aceste două mutații sunt responsabile pentru cele mai multe cancere de sân moștenite, în premenopauză.²⁷ Se poate ca defectele de reparare a ADN-ului în cazurile de cancer să fie mult mai răspândite decât ne dăm seama în prezent. Este dificil să măsurăm deteriorarea ușoară a acestor enzime, așa că poate să ne scape.

Știm că gradul de malignitate al cancerului depinde de numărul de mutații genetice – adică de extinderea deteriorării la ADN. Malignitățile de nivel redus pot avea șase mutații, în timp ce tumorile maligne pot avea până la cincizeci de mutații.

Aceasta arată că, cu cât ne putem proteja mai bine ADN-ul, folosind antioxidanți, cu atât scade riscul de a dezvolta cancer. Mai mult, dacă se dezvoltă un cancer, este mai probabil să fie mai puțin malign. Studiile mai noi au arătat că multe dintre substanțele care se găsesc în fructe și legume pot avea ca efect ca un cancer să devină mai puțin malign.²⁸

Prezența defectelor în repararea ADN-ului înseamnă că este mai probabil ca o persoană să dezvolte cancer ca urmare a folosirii unui aparat de diagnosticare cu raze X, cum ar fi radiografia cu raze X, studiul cu bariu sau tomografia computerizată (CT). Această ridică întrebarea: ar trebui ca femeile care au în familie un istoric puternic de cancer la sân să facă mamografiile încă de timpuriu? În definitiv, ele sunt cele mai predispuse să aibă enzime defecte de reparare a ADN-ului de la bun început, și deci sunt mai vulnerabile la radiațiile cu raze X.

Unele studii au arătat o creștere cu 3% pe an a riscului de cancer la sân provocat de mamografia însăși. Această cifră este chiar mai mare la femeile cu enzime defecte de reparare a ADN-ului. În locul mamografiei, ar trebui folosită o metodă alternativă de examinare a sânelor, cum ar fi termografia sau

examinarea cu ultrasunete (ecografia).

Oamenii care au ghinionul de a se fi născut sau de a dezvolta mai târziu defecte de reparare a ADN-ului nu doar că ar trebui să evite conduitele riscante, precum fumatul, consumul de alcool, de carne prăjită, viața stresantă și chimicalele cancerigene, dar ar trebui să crească de asemenea semnificativ alimentația cu antioxidanți. Acest lucru va spori mecanismele de protecție în locul sistemului slab de reparare a ADN-ului.

Ani de expunere la toxicitate

De-a lungul întregii noastre vieți, avem parte de multe evenimente pe care nu le putem controla, precum răceli, infecții bacteriene, factori poluanți, stres și chiar boli cronice. Toate aceste evenimente determină o creștere dramatică a numărului de radicali liberi pe care îi producem. În mod normal, ADN-ul celulelor noastre poate fi expus la impactul a 10000 de radicali liberi pe celulă în fiecare zi. În cazul unei boli, sau al febrei, se poate ajunge la impactul a 100000. E ceva de reparat!

Multe persoane care trăiesc în țările industrializate sunt expuse la mii de riscuri cancerigene, inclusiv chimicale industriale și din gospodărie, pesticide și ierbicide, virusuri, fluoruri, metale toxice (precum plumb, mercur și cadmiu), fum de țigară și aditivi alimentari. În plus, fac adesea lucruri care sporesc semnificativ producția de radicali liberi, cum ar fi realizarea de exerciții extreme, lucrul într-un loc de muncă stresant, ore puține de somn și un regim alimentar bogat în alimente generatoare de radicali liberi.

Așa cum vom afla, anumite tipuri de grăsimi pot crește în mod semnificativ producția radicalilor liberi, contribuind la răspândirea inflamației. Un regim alimentar bogat în dulciuri, în special băuturi răcoritoare, poate crește mult producția de radicali liberi. Alimentele care au cantități ridicate de fier sau de cupru absorbabil pot duce la producerea de radicali liberi, dar s-a demonstrat că pot crește semnificativ riscul dezvoltării cancerului și intensifică creșterea cancerelor deja existente.

Combinați aceasta cu o dietă occidentală tipică, lipsită de fructe și legume, grăsimi bune și alți antioxidanți și aveți toate premisele pentru un risc ridicat de cancer. De obicei cancerul nu se dezvoltă într-o lună sau chiar în doi ani. În cele mai multe cazuri, este nevoie de o decadă până când se formează cancerul. Estimările indică de pildă că, în cazul cancerului de prostată, poate dura până la 45 de ani pentru a se dezvolta deplin.

Acest lucru ne oferă o fereastră imensă de oportunități pentru a opri procesul. Am observat că atunci când țin o prelegere despre cancer, în public sunt foarte puțini tineri, totuși tinerii sunt cei care ar beneficia cel mai mult din informațiile pe care le furnizez. Multe dintre persoanele aflate în public au atins vârsta la care fie au dezvoltat deja o formă de cancer sau sunt îngrijorate că ar putea avea. Mulți tineri se simt invulnerabili. De fapt, prevenirea cancerului ar trebui să înceapă încă de la naștere.

Sunt uimit când văd cu ce își hrănesc mamele copiii. Nuggets de pui, băuturi

răcoritoare, chipsuri și alte forme asortate de mâncare nesănătoasă sunt ceva obișnuit. Nu doar că modelele de alimentare a acestor copii sunt direcționate spre o viață cu astfel de alimente rele, dar stricăciunea care va duce în cele din urmă la cancer se stabilește încă de la o vârstă fragedă. Totuși, este mult mai comod pentru mame să pună în mâna copilului o pungă de chipsuri pentru a le astâmpăra foamea. Puține mame sunt conștiente că acest tip de uleiuri utilizat în chipsuri accelerează puternic cancerul, dar și alte boli.

Inflamația

Știm de mult timp că persoanele care suferă de anumite boli cronice inflamatorii, precum artrită reumatoidă, lupus sau infecție parazitară au un risc mult mai ridicat de cancer decât oamenii obișnuiți.²⁹

Mai știm că persoanele infectate cu virusul hepatitic B sau C au o incidență mai mare a cancerului de ficat decât oamenii neinfecțați. Anumite parazitoze, precum schistosomiaza, sunt asociate cu o incidență mai mare a cancerului de vezică urinară. O altă dovadă a legăturii cu inflamația cronică vine de la testarea numeroaselor inflamatoare chimice pe animale. Nu doar că aceste chimicale care produc inflamația accelerează cancerul, dar odată ce cancerul s-a dezvoltat, chimicalele inflamatorii îl vor face să devină mai malign.³⁰

Știm acum că diferitele tipuri de cancer, inclusiv cel de sân, de prostată, de colon, cerebral și pulmonar sunt legate de inflamație și că folosirea medicamentelor care reduc inflamația poate încetini, iar ocazional chiar micșora aceste tumori. Incredibil de multe substanțe nutritive ce reduc semnificativ inflamația se găsesc în fructe și legume și deci au același efect, fără a avea efectele secundare ale medicamentelor.³¹

Cel mai probabil, legătura dintre inflamație și cancer este următoarea: căile biochimice care produc inflamația, precum formarea eicosanoidului, generarea de radicali liberi și peroxidarea lipidelor, pot crește în mod dramatic activarea genelor cancerigene, angiogeneza și producerea enzimelor necesare cancerului pentru a crește și a se răspândi.

Prima demonstrație atent controlată că inflamația crește agresivitatea cancerelor a apărut în numărul din luna februarie 2000 al *Cancer Letters*, o revistă importantă de cercetări asupra cancerului.³² În acest studiu, cercetătorii au injectat concentrații diferite din aditivul alimentar caragenan în vecinătatea unei tumori în creștere. Caragenanul a făcut ca tumora să devină mai agresivă în dezvoltarea ei. Efectul depindea de doză – cu cât era mai mare doza de caragenan, cu atât tumora devenea mai malignă. Chiar și soluții foarte diluate, sub cantitatea necesară pentru a cauza inflamația evidentă, creșteau dimensiunea tumorii.

Carența de fier

Numeroase studii au arătat că apariția cancerului depinde în mare măsură de fier. Aceasta deoarece celulele care se divid rapid au nevoie de fier pentru replicarea ADN-ului. Nevoia de fier a celulelor canceroase este atât de mare încât

vor fura fier din celulele normale și din depozitele de fier.

O cale pentru a priva cancerul de fier este de a folosi un agent special de chelare a fierului, cum este deferoxamina. Studiile pe animale au arătat că este într-adevăr posibil să blocăm utilizarea fierului de către tumoră, folosind această metodă fără toxicitate excesivă pentru animal.³³ Același medicament, chelator de fier, a fost utilizat cu succes atât în culturile de țesuturi, cât și la animale, pentru a inhiba leucemia acută neonatală.³⁴

Alte dovezi despre legătura dintre cancer și fier vin din studiile despre inhalarea fierului. La șoarecii care au fost puși să inhaleze praf cu oxid de fier s-a constatat o creștere semnificativă a cancerului pulmonar.³⁵ Frecvente cazuri de cancer pulmonar s-au constatat și la minerii din minele de fier. În general, pentru a se dezvolta cancerul prin această metodă este nevoie de la câteva luni până la paisprezece ani.

Aportul crescut de fier în regimul alimentar a fost asociat cu o creștere a cancerelor, stimulate de puternicul estrogen estradiol.³⁶ De exemplu, în urma unui studiu, s-a descoperit că tumorile renale aveau o probabilitate de a se dezvolta de patru ori mai mare la șoarecii expuși la estradiol care aveau o dietă îmbogățită cu fier, decât la cei cu o dietă săracă în fier sau cu o dietă cu un conținut normal de fier.

Un studiu recent a arătat că efectul protector al calciului în prevenirea cancerului de colon poate fi inferior abilității calciului de a precipita fierul în colon, prin aceasta blocând fierul să producă un cancer în celulele colonului.³⁷ Așa cum am arătat mai devreme, calciul reduce incidența cancerului de colon interacționând cu grăsimile.

Una din cele mai bune surse de absorbție a fierului este carnea. Forma specifică pe care o conține se numește hem. Într-un studiu atent controlat, bine realizat, subiecții care au consumat multă carne roșie aveau rate semnificativ mai mari de cancer pulmonar decât cei care evitau carnea roșie. De fapt, rata cancerului pulmonar era de 300 de ori mai ridicată la consumatorii de carne roșie, față de cei care nu consumau deloc. Fumătorii care consumau carne roșie aveau o probabilitate de 490 de ori mai mare de a dezvolta cancer pulmonar decât fumătorii care consumau puțină carne roșie.

Este interesant de remarcat că oamenii care mănâncă cantități mari de legume galbene și verzi alături de carne roșie au o protecție mai accentuată împotriva cancerului pulmonar, iar rata de a face cancer e scăzută cu 60% față de normal. Aceasta demonstrează nu doar capacitatea extraordinară a legumelor de a inhiba cancerul în mod direct, dar și abilitatea lor de a scoate fierul din celulele canceroase. Chiar dacă broccoli și spanacul conțin la fel de mult fier ca și o cantitate comparabilă de carne de vită, doar o mică parte din fier este absorbit din legume, în timp ce din carnea de vită este absorbit 60–70% din fier.

Deoarece este atât de distructiv pentru celule și țesuturi când i se permite să circule liber peste tot, fierul din organism este legat în mare parte de anumite proteine. Fierul liber, vă amintiți, generează mulți radicali liberi și determină peroxidarea lipidelor. Fierul care pătrunde în sistemul circulator se leagă de o

proteină specială de transport numită transferină. Aceasta îl duce la o celulă unde se lipește de un receptor special al transferinei situat pe membrana celulei. Fierul este apoi escortat în interiorul celulei. Dar chiar și aici poate cauza neajunsuri și, încă o dată, se leagă de proteina numită feritină pentru a preveni deteriorarea celulei.

Este vital pentru pacienții care au cancer să evite suplimentele cu fier și alimentele care conțin cantități mari de fier cu o absorbție mare, cum este carnea roșie.

Importanța detoxifierii

Multe persoane cu care am stat de vorbă consideră detoxifierea un mod de a spăla toxinele din corp, cam ca atunci când cureți radiatorul unei mașini. De fapt, organismul are propriul lui sistem de detoxifiere, foarte eficient. Cea mai mare parte a detoxifierii are loc în ficat, dar și celulele au propriile lor sisteme individuale de detoxifiere. Aceasta deoarece toxinele se pot acumula în celule și pot provoca neajunsuri severe cu mult timp înainte ca ficatul să aibă șansa de a le îndepărta.

În timp ce ne îngrijorează numărul toxinelor pe care le introducem în organism din aer, apă sau alimente, multe sunt generate chiar în interiorul organismului. Acest lucru este adevărat în special în timpul chimioterapiei sau al radioterapiei. Celula canceroasă moare și se descompune, iar în acest proces eliberează o cantitate de reziduuri foarte toxice în sânge și limfă. Aceste toxine pot provoca serioase leziuni altor țesuturi și organe. De altfel, uneori aceste leziuni sunt atât de mari încât pot fi fatale.

Dacă detoxifierea organismului este slabă, aceste toxine se vor acumula rapid. Chimioterapia afectează adesea în mod direct ficatul, dar contează mult și efectul nutriției proaste asupra capacității de detoxifiere a ficatului. Mărturiile arată că oamenii cu o capacitate redusă de detoxifiere au o incidență mai mare a cancerului decât cei cu o capacitate de detoxifiere normală.

Ficatul folosește un sistem în două faze pentru a descompune toxinele, astfel încât acestea să fie eliminate în siguranță.

Faza întâi a detoxifierii

După ce ajunge la ficat, o toxină este mai întâi supusă acțiunii a ceea ce este cunoscut ca enzimele P-450, un sistem de 75 de enzime diferite. Un număr din aceste enzime de detoxifiere sunt specifice unei anumite toxine. Multe medicamente, pesticide și erbicide sunt neutralizate de acest sistem. Uneori, în loc să facă un poluant chimic mai puțin dăunător, sistemul îl va face mai periculos. Când se întâmplă asta, se poate forma o substanță cauzatoare de cancer. În esență, această chimicală numită procancerigen este transformată de enzimele de detoxifiere într-un cancerigen activ.

Prin inhibarea sistemului enzimelor de detoxifiere P-450, unele substanțe nutritive preîntâmpină acest lucru. Flavonoidele, în special hesperidina din portocale și naringenina din grepfrut, fac aceasta în mod eficient.³⁸ Iată cum

fructele pot preveni cancerul.

O altă modalitate de a inhiba enzimele de detoxifiere este benefică atunci când anumite medicamente sunt împiedicate să se transforme în substanțe chimice mult mai toxice atunci când sunt supuse detoxifierii. Să luăm, de exemplu, acetaminofenul, un medicament împotriva durerii care în mod normal nu este foarte toxic. Totuși, când faza unu a sistemului încearcă să detoxifice medicamentul, produce un derivat foarte toxic, ce provoacă neajunsuri ficatului și rinichilor. Consumarea unei cantități mari de grepfrut sau de portocale reduce semnificativ toxicitatea acetaminofenului.

Pentru alte toxine, cum ar fi cofeina sau unele medicamente, inhibarea enzimelor de detoxifiere este dăunătoare, deoarece grepfrutul și portocalele pot reduce această detoxifiere, făcând ca efectele lor să dureze mai mult. Amestecarea sucului de grepfrut cu o ceașcă de cafea va face ca efectele cofeinei să dureze un timp mai îndelungat.

Faza a doua a detoxifierii

Pentru a împiedica toxinele create în faza unu să vă facă rău, acționează un sistem secundar de detoxifiere pentru a lega (conjuga) toxinele de diferite substanțe. Acest proces de conjugare depinde foarte mult de nutriție. Deficiențele în componentele sulfuroase (cum este aminoacidul taurina), de glutatión și de substanțele create prin fermentația în colon pot cauza o funcționare deficitară a acestui sistem vital de detoxifiere.

Mai știm că numeroase alte substanțe nutritive pot stimula eficiența fazei a doua, sporind foarte mult protecția față de numeroși agenți toxici, inclusiv medicamentele chimioterapice, medicamentele împotriva durerii sau a grețurilor și antibioticele. Voi discuta în Capitolul 6 despre modalitățile de a crește faza a doua a procesului de detoxifiere folosind nutriția.

Celulele canceroase în mișcare: invazia și metastaza

Una din marile diferențe între tumorile maligne și cele benigne este că ultimele nu își invadează vecinii. În schimb, dau la o parte celulele normale. Pe de altă parte, celulele canceroase se vor strecura printre celulele învecinate ca niște degete invazive. Aceasta explică originea numelui cancer, care este denumirea în limba latină pentru „rac”. Corpul racului este tumora principală, iar picioarele sale sunt tentaculele invadatoare ale tumorii.

Importanța liantului dintre celule

În mod normal, celulele sunt ținute la un loc de o substanță asemănătoare adezivului, care se află între ele. Acest liant numit integrină sau E-caderină împiedică organismele invazive (bacterii, virusuri și fungi) să își croiască drum adânc în țesuturi. Formează și o barieră în calea invaziei celulelor canceroase. Cu cât este mai puternică bariera, cu atât este mai puțin probabil ca tumora să se extindă. Îndepărtarea acestei bariere va permite chiar și celulelor normale să invadeze țesuturile înconjurătoare, așa cum face cancerul. Dar dacă este

restabilită, invazia se va opri.

Una din principalele modalități prin care celulele canceroase pot penetra liantul din jurul celulelor normale, pereții vaselor de sânge și alte bariere este secretarea unui set puternic de enzime care dizolvă proteinele numite metaloproteinază matriceală (MMP), erodând suprafața țesutului conjunctiv ca un perete de lavă care avansează. Studiile recente au arătat că formele de cancer cu niveluri ridicate ale acestor enzime au toate șansele să invadeze și să facă metastaze.³⁹ Vestea extraordinară este că s-a demonstrat că anumite substanțe nutritive inhibă enzimele care dizolvă proteinele.

Cum se pregătesc celulele canceroase pentru invazie

De-a lungul ultimilor douăzeci de ani, am aflat multe lucruri despre felul în care se pregătesc celulele canceroase pentru a invada țesuturile înconjurătoare. O mare importanță o au unele enzime prezente în celulă în mod obișnuit, al căror număr crește dintr-odată semnificativ. De exemplu, enzima ornitindecarboxilază crește de 30 de ori în tumorile benigne și de peste o sută de ori în cancere. Această enzimă, alături de altele, cum ar fi tirozinkinaza și protein kinaza C, joacă un rol major în invazia și răspândirea tumorilor canceroase. Vestea bună este că anumite flavonoide din legume suprimă aceste enzime canceroase vitale, încetinind considerabil creșterea și invazia cancerului.

Unul din factorii-cheie în invazia cancerului este un set de enzime speciale de dizolvare a proteinelor, numite proteaze, menționate mai sus. În acest grup de enzime sunt două tipuri, numite metaloproteinaza matriceală 2 (MMP) și metaloproteinaza matriceală 9 (MM9). Acestea sunt eficiente în special pentru dizolvarea collagenului din jurul vaselor de sânge (colagen IV), numit membrană bazală.

Studiile cancerelor foarte invazive, precum melanoame, fibrosarcoame, carcinoame și limfoame, au arătat că aceste tumori conțin niveluri mari de proteinază. Una din cele mai dramatice demonstrații ale importanței acestor enzime în invazia tumorii a fost făcută când a fost analizată evoluția unui cancer de sân de la schimbările benigne până când a devenit un cancer invaziv evident. Pe măsură ce tumora a devenit mai invazivă, nivelul de MMP-2 a crescut semnificativ.⁴⁰

Studiile recente pe femeile cu cancer mamar au arătat de asemenea că prezența nivelurilor ridicate de MMP-2 la tumora primară indică o rată crescută de recidivă și o supraviețuire mai scurtă, în ciuda folosirii antiestrogenilor (tamoxifen) postoperator.⁴¹

Acest lucru este adevărat în special pentru femeile în postmenopauză care au tumori mici, dar ganglioni limfatici pozitivi.⁴² Dr. Garth Nicolson și echipa lui de la Institutul pentru Medicină Moleculară din Irvine, California, au izolat mai multe proteinaze care accelerează invazia tumorii și metastaza.⁴³ Au izolat de asemenea o genă, numită MTA1 (*mouse transplantation antigen homolog 1*), care atunci când este activată accelerează metastaza la cancerul de sân, posibil și la alte tipuri de neoplasme.⁴⁴

Una din modalitățile de apărare ale organismului împotriva invaziei tumorii este să construiască bariere de țesut conjunctiv în jurul tumorii. Acestea includ vasele sangvine. Cu cât este mai dificil pentru o tumoră să treacă prin barierele de collagen din jurul celulelor normale și al vaselor de sânge, cu atât este mai puțin probabil ca un cancer să se răspândească. Mai multe substanțe nutritive îmbunătățesc puterea acestor bariere. Între acestea se numără vitamina C, zincul, magneziul, flavonoidele și procianidele (extract din sâmburi de struguri și pycnogenol).

Există mai multe măsuri nutriționale pe care le puteți lua pentru a reduce invazia tumorală, între care:

- Consumați mai puține uleiuri omega-6, care se găsesc în porumb, sofran, soia, semințe de floarea-soarelui, arahide și ulei de canola.
- Creșteți aportul de acizi grași omega-3, în special acid docosaheptaenoic (ADH).
- Luați zilnic suplimente de ascorbat, citrat sau citramat de magneziu, pentru a ajunge la un aport de până la 1000 mg.
- Luați zilnic 25 mg de zinc.
- Luați de trei ori pe zi 100 mg de extract din semințe de struguri. Acesta previne distrugerea barierelor vaselor de sânge și este un puternic antioxidant.
- În loc de extract din semințe de struguri luați 50 mg de pycnogenol de trei ori pe zi. El crește forța barierei vaselor de sânge și este un puternic antioxidant.
- Luați 100 mg de extract de afin de trei ori pe zi. Acesta întărește pereții vaselor de sânge.
- Luați extract de castan de trei ori pe zi. Deși aescinul, o componentă a acestui extract, este cunoscut că întărește pereții vaselor de sânge, este dificil de calculat doza zilnică potrivită de extract. Majoritatea extractelor de castan vin în capsule de 300 mg, iar doza recomandată este de două-trei capsule pe zi. Din cauza efectului de subțiere a sângelui, extractul de castan nu ar trebui să fie utilizat simultan cu alte medicamente anticoagulante, cum ar fi aspirina sau warfarina, ori cu plante cu efecte anticoagulante, precum ghimbirul, usturoiul sau curcumina.
- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin. Curcumina are un ușor efect anticoagulant, deci nu ar trebui combinată cu aspirina sau cu alte medicamente anticoagulante.
- Luați 500 mg de luteolină (extract de anghinare) de două ori pe zi.
- Mâncați cel puțin zece porții de fructe și legume (în special legume) sau beți trei-patru porții de fructe și legume pasate în fiecare zi.

O descoperire deosebit de interesantă este aceea că agentul chimioterapic cisplatina inhibă una din proteinazele cele mai asociate cu un prognostic slab în tumorile maligne ale creierului, în timp ce medicamentul biscloroetil nitrozura (BCNU) nu.⁴⁵ Aceasta poate explica de ce cisplatina este mai eficientă decât BCNU

împotriva acestei tumori.

Angiogeneza: dezvoltarea de noi vase de sânge

Până de curând, oamenii de știință credeau că, din cauza dezvoltării rapide a tumorilor, acestea devin prea numeroase pentru a mai fi aprovizionate cu sânge și, ca rezultat, mor rapid. De fapt, ca răspuns la această nevoie, cancerul stimulează dezvoltarea unui întreg fascicul de noi vase sangvine care să le furnizeze substanțele nutritive de care au mare nevoie. Acest proces se numește angiogeneză. Studiile pe animale și culturi au arătat că, dacă se intervine în acest proces, tumora va muri de foame.

Înainte de apariția unui studiu în *Journal of National Cancer Institute*, se credea că tumora începe procesul de angiogeneză îndată ce ajunge să măsoare câțiva milimetri (aproape un milion de celule). Utilizând o metodă specială de observare, oamenii de știință de la Centrul Medical al Universității Duke au descoperit că procesul începe mult mai devreme, când cancerul constă în doar trei sau patru celule. Până când cancerul atinge dimensiunea de 100–300 de celule, noile vase de sânge sunt deja deplin dezvoltate.

Vasele sangvine formate de o tumoră se deosebesc de cele normale. Principala diferență este că există rupturi în membrana bazală a vaselor tumorii. În mod normal, bariera încearcă să țină celulele cancerului departe de lumenul vaselor de sânge. În acest caz, celulele cancerului pot să se strecoare ușor în vasele sangvine, pentru a îndepărta lumenul și a găsi un nou cămin.

În unele ocazii, celulele canceroase invadează vasele normale de sânge producând aceleași enzime invazive pe care le folosesc pentru a eroda drumul prin pereții celulelor normale care le înconjoară. Cu cât este mai puternic peretele membranei bazale din jurul vaselor de sânge, cu atât este mai dificil pentru celulele canceroase să intre în vas și este mai puțin probabil să se producă metastaza.

Un flavonoid vegetal numit catehină, care se găsește în extractul din semințe de struguri și pycnogenol, crește semnificativ rezistența membranei bazale la eroziunea proteinazelor.⁴⁶

Companiile farmaceutice lucrează la mai multe medicamente noi promițătoare care să inhibe angiogeneza. S-a descoperit că un medicament mai puternic, thalidomida, inhibă puternic angiogeneza în unele tumori, precum sarcomul Kaposi (asociat cu SIDA), cancerul de prostată, glioblastomul multiform și mielomul multiplu. Thalidomida a fost interzisă acum cincizeci de ani din cauza severelor malformații ale membrilor la copiii născuți de femeile care au luat acest medicament în timpul sarcinii.

În capitolul 6 voi discuta noi descoperiri asupra metodelor nutriționale pentru a inhiba angiogeneza fără efectele secundare ale medicamentelor. Odată ce un medicament antiangiogenetic este eliberat pentru uz general, combinarea lui cu suplimentele antiangiogenetice ar trebui să facă acel medicament mai eficace.

Metastaza: găsirea unui nou cămin

Când celulele canceroase sunt capabile să își croiască drum în vasele de sânge, ele se pot separa și pluti prin fluxul sangvin și, în funcție de direcția acestuia, vor fi duse spre alte locuri ale corpului. Cum anumite organe precum plămânii și ficatul acționează ca filtre ale sângelui, acestea sunt unele dintre cele mai frecvente locuri ale metastazei. Cancerele de colon tind să facă metastaze în ficat. Multe cancere vor produce metastaze și în oase. Există dovezi că anumite celule canceroase sunt atrase de anumite țesuturi prin atractori chimici, precum albinele de o floare.

Când se află în sânge, unele tumori vor determina formarea de cheaguri. Acest lucru are două efecte: crește supraviețuirea celulelor canceroase și eliberează factorul de creștere derivat din trombocite, care crește dezvoltarea celulelor tumorii. Acest fenomen explică observația că anticoagulantele, precum warfarina și aspirina, reduc adesea metastazele.

Unele țesuturi sunt deosebit de rezistente la invazia cancerului. De exemplu, creierul și cartilajul sunt foarte rezistente la invazia tumorii. La început, acest lucru pare straniu, dacă ne gândim că unul din primele locuri în care apar simptome ale cancerului pulmonar este creierul. Totuși, deși cancerele sfârșesc în arteriolele și capilarele creierului, nu invadează creierul propriu-zis. Pe măsură ce se măresc și se dezvoltă, ele dau la o parte țesuturile creierului, dar nu îl invadează – adică, în termeni de invazivitate, acționează ca tumori benigne.

În cadrul sistemului circulator, celulele canceroase sunt foarte vulnerabile la atacul imun și mor. De fapt, mai puțin de una din 10000 de celule canceroase aflate în sânge va supraviețui. Pentru a evita atacul imun, celulele canceroase folosesc două șiretlicuri. În primul rând, secretă prostaglandina E2 (PGE2), care suprimă sistemul imunitar. În al doilea rând, produc proteine care acoperă locurile de recunoaștere a antigenului ce îi permite sistemului imunitar să le recunoască ca pe niște inamici.

Celulele canceroase care pătrund în sistemul circulator nu fac rău. Devin periculoase doar atunci când se atașează la peretele unui vas de sânge microscopic și își croiesc drum în suprafața noului țesut înconjurător. Când celulele canceroase se atașează în sfârșit de pereții unui vas sangvin, ele trebuie să mobilizeze din nou proteinazele pentru a-și eroda drumul prin peretele vaselor și a invadea noul țesut.

În cele ce urmează, vom vedea numeroase oportunități de a opri cancerul de la metastazare. Mai întâi, putem inhiba procesul de erodare realizat de proteinaze, care îi permite cancerului să intre și să iasă din vasele de sânge. În al doilea rând, putem subția sângele, astfel încât celulele canceroase să nu atace pereții vaselor. Și, în sfârșit, putem întări sistemul imunitar pentru a ucide celulele canceroase în timpul călătoriei acestora. Suplimentele nutriționale și componentele din fructe și legume pot face toate aceste lucruri.

Dezvoltarea întârziată a cancerului

Mulți carcinogeni produc schimbări canceroase în celule după o perioadă lungă de întârziere, de obicei cuprinsă între cinci sau chiar peste patruzeci de ani. Încă nu se știe cu exactitate de ce există o diferență atât de mare între expunerea la carcinogen și dezvoltarea cancerului. Acest lucru face identificarea carcinogenilor specifici foarte dificilă. De exemplu, oare o persoană a dezvoltat cancer fiindcă acum treizeci de ani a lucrat într-o fabrică de mobilă plină de vapori chimici?

Acest decalaj între expunerea la carcinogen și apariția cancerului este determinată de mulți factori, dintre care cei mai importanți sunt enzimele de reparare a ADN-ului și fragilitatea înăscută a ADN-ului. Oamenii de știință au identificat acum numeroase boli asociate cu ADN-ul fragil sau cu repararea defectuoasă a ADN-ului, inclusiv sindromul Bloom, anemia Fanconi și sindromul ataxie-telangiectazie. În toate aceste sindroame, vedem o incidență crescută a ruperii spontane a cromozomilor și cromatidelor și o mare incidență a cancerelor de diverse tipuri.

Persoanele cu ADN fragil sau cu un sistem defectuos de reparare a ADN-ului expuse chiar și la agenți cancerigeni slabi sunt mult mai predispuse să dezvolte cancer decât populația normală. Și vor face acest lucru mult mai rapid. În loc să evolueze în douăzeci de ani, în cazul lor cancerul se va dezvolta în doi ani sau chiar în câteva luni.

Starea nutrițională joacă un rol major în sensibilitatea unei persoane și probabilitatea de a dezvolta un cancer ca urmare a expunerii la o substanță chimică cancerigenă. Sănătatea ADN-ului nostru este foarte dependentă de substanțele nutritive, așa cum este și capacitatea noastră de a repara deteriorarea ADN-ului indiferent de cauză.⁴⁷

Indiferent de cauza cancerului, oamenii cu niveluri scăzute de acid folic, sindromul fragilității ADN sau un sistem deficitar de reparare a ADN-ului au o sensibilitate crescută la agenți cancerigeni, indiferent că aceștia sunt virali, chimici sau radiologici. În mod asemănător, decalajul în timp dintre expunerea la carcinogen și apariția cancerului este mult mai scurt pentru aceștia. Acest lucru este adesea neglijat când este evaluat potențialul agenților cancerigeni suspecti.

Adesea sunt trecute cu vederea gradele mai mici de deteriorare a enzimelor de reparare a ADN-ului. Știm că, în cazul multor tulburări, pentru fiecare caz evident deplin dezvoltat există milioane de cazuri subclinice care nu sunt atât de ușor de recunoscut. Persoanele cu cazuri subclinice de tulburări, precum sindromul Bloom, anemia Fanconi și sindromul ataxie-telangiectectzie, au un risc ridicat fără măcar să știe.

Practic, toți agenții chimioterapici frecvent utilizați pot cauza cancer ei înșiși, adică sunt mutagenici. Întrebarea este: ce decalaj există între expunerea la chimioterapice și dezvoltarea cancerului? O altă întrebare rămasă fără răspuns este: ar fi posibil ca recurențele cancerului să fie cauzate chiar de agenții chimioterapici? Nu știm sigur, fiindcă nimeni nu a cercetat aceste lucruri. S-ar putea ca supresia imună și prejudiciul celular general cauzat de chimioterapie să asigure condițiile pentru o recidivă ulterioară.

Există un motiv întemeiat pentru care multe cancere despre care se credea că s-au vindecat sunt de fapt latente, așteptând să fie trezite de supresia imună sau de stimulii dietei procarcinogenice sau declanșate de generarea radicalilor liberi. Acest lucru ar putea ușor apărea la doi sau chiar cinci ani după ce s-a considerat că a fost vindecat cancerul. Am văzut asta de multe ori. Trec cinci ani de la tratamentul convențional al cancerului, pacienții nu au nici un semn de boală, dar deodată descoperă că au un cancer cu o dezvoltare metastazică.

Cred cu tărie că, dacă pacienții care suferă de cancer încep să urmeze o dietă strictă și un regim cu suplimente de bază la momentul diagnosticării lor inițiale și continuă să îl respecte toată viața, cele mai multe recidive ale cancerului vor fi evitate. Trecând în revistă obiceiurile alimentare ale pacienților după un tratament al tumorii inițiale, am descoperit că practic toți aveau regimuri cunoscute că încurajează dezvoltarea și răspândirea cancerului. Problema e că ocologii lor nu le-au spus cât de importante sunt regimul alimentar și suplimentele nutriționale în timpul și în special după tratamentul cancerului.

Cauzele cancerului

Cum cancerul are un mecanism central – deteriorarea genelor de către radicalii liberi –, multe lucruri pot provoca aceasta. La majoritatea persoanelor, există mai mulți factori care contribuie la dezvoltarea cancerului. De exemplu, știm că azbestul este pus în legătură cu o formă rară de cancer numit mezoteliom; totuși fumătorii expuși la azbest au un risc mult mai ridicat decât nefumătorii. Vedem aceeași relație între cei care consumă mult alcool și fumează în cazul riscului de cancer esofagian.

Acest sinergism este valabil și pentru riscul de cancer moștenit. De exemplu, puteți moșteni un risc ridicat de cancer la colon, totuși să scăpați de boală cu condiția să nu mâncați zilnic friptură, să consumați fructe și legume, să nu mâncați multe grăsimi rele și să consumați multe fibre.

Femeile cu un istoric familial ridicat de cancer mamar care consumă puține uleiuri omega-3, dar au un aport ridicat de uleiuri omega-6 prezintă un risc mai mare de a face cancer de sân decât femeile cu același risc ereditar, dar care au un regim alimentar bun. Dacă la aceasta adăugați un aport scăzut de acid folic, seleniu și vitamina E, riscul e chiar mai ridicat, în special cu un aport zilnic de alcool și carne prăjită.

Acum să trecem în revistă câteva dintre cauzele cunoscute ale cancerului.

Chimicalele din mediul înconjurător

Acum mai bine de două secole, s-a constatat că expunerea repetată la anumite substanțe chimice poate avea ca rezultat cancerul. Aceste chimicale cauzatoare de cancer se numesc carcinogeni. Așa cum am văzut, și chimicalele care provoacă o mutație a ADN-ului (numite mutageni) cauzează frecvent cancer. În esență, fac acest lucru în două moduri: în primul rând afectează ADN-ul și în al doilea rând stimulează dezvoltarea și proliferarea celulelor prin efectele lor asupra proceselor de control al creșterii din celule.

Unul dintre carcinogenii chimici bine cunoscuți este fumul de tutun. Se crede că 30% din decesele cauzate de cancer sunt legate de fumat. Deloc surprinzător, fumul de tutun conține numeroase chimicale care declanșează cancerul. Ca majoritatea carcinogenilor, fumul de tutun afectează doar țesuturile selectate din punctul de vedere al producerii cancerului. Aceste țesuturi selectate includ plămânii, tractul respirator superior, esofagul, pancreasul, vezica urinară și probabil rinichii, ficatul și stomacul.

Unii carcinogeni acționează doar dacă sunt combinați cu o altă substanță chimică, numită inițiator sau cocarcinogen. De exemplu, așa cum am arătat, în timp ce azbestul poate cauza inflamația cronică a plămânilor (azbestoză), se pare că va cauza cancer (mezoteliom) doar la fumători. De fapt, cu cât este mai puternică obișnuința de a fuma, cu atât este riscul mai mare. Efortul recent de a îndepărta orice urmă de azbest de la locurile de muncă și din școli a fost făcut doar pentru a proteja fumătorii, nu pe cei care au obiceiuri sănătoase. (De asemenea, a îmbogățit un număr mare de politicieni, consultanți, avocați și companii de îndepărtare a azbestului.)

În multe cazuri, chiar expuneri mici la carcinogeni combinați pot provoca creșteri semnificative în incidența cancerului, în timp ce expunerile la carcinogeni individuali comportă de obicei un risc scăzut sau deloc. Problema sinergiei toxinelor este ceva care a fost trecut cu vederea de oficialii și agențiile de sănătate, nu doar în epidemiologia cancerului, dar și în raport cu multe boli degenerative.

Cele mai multe examinări efectuate de Agenția americană pentru Alimente și Medicamente (Food and Drug Administration – FDA) privind siguranța și riscul de cancer al chimicalelor nu includ teste pentru aceste toxicități combinate. Drept rezultat, dau false asigurări publicului neavizat. În plus, sunt atât de mulți aditivi combinați cu alimentele, cât și combinații chimice industriale, încât FDA și Agenția pentru Protecția Mediului Înconjurător (Environmental Protection Agency – EPA) nu sunt în stare să le testeze adecvat pentru siguranță. Singurele teste realizate sunt asupra milioanei de cetățeni neștiutori din întreaga lume.

Chimicalele care se ascund în organism

Unii carcinogeni se acumulează în corp. În cele mai multe studii, capacitatea unei substanțe de a declanșa cancerul este direct proporțională cu concentrația acesteia. Totuși, un fapt adesea trecut cu vederea este abilitatea unor produse chimice de a rămâne în corp pe parcursul câtorva decenii sau pentru întreaga viață. De exemplu, produsele chimice solubile în grăsime, precum cele care se găsesc în multe pesticide și chimicale industriale, sunt stocate în celulele adipoase ale corpului și deci au tendința de a se acumula în timp, ajungând în cele din urmă la o concentrare mare în aceste țesuturi. Vedem acest lucru în cazul diclordifeniltricloretanului (DDT), pentru care nivelurile măsurate în țesutul sânelui au fost de 700 de ori mai ridicate decât cele din sânge.⁴⁸

În 1976, EPA a început măsurarea nivelului pesticidelor, erbicidelor și chimicalelor industriale în țesuturile grase obținute prin autopsie și biopsie în

timpul intervențiilor chirurgicale. Mai mult de douăzeci de potențiali carcinogeni diferiți au fost găsiți la 75% dintre mostre. Alte studii ale grăsimii de la biopsia țesutului sânelor femeilor au descoperit reziduuri de pesticide și erbicide în aproape toate mostrele.

Un proces similar de acumulare de toxine poate apărea chiar și în celule. De exemplu, s-a demonstrat că formaldehida, unul din produsele de descompunere ale îndulcitorului aspartam, se atașează de nucleotidele ADN-ului, având ca rezultat ruperi ale lanțului de ADN.⁴⁹ Și mai înfricoșător este faptul că acești carcinogeni se acumulează în nucleul celulei și sunt dificil de îndepărtat. Aceasta înseamnă că dacă bem chiar și un pahar de cola îndulcită cu aspartam, aceasta poate duce la deteriorări semnificative ale ADN-ului și în final la dezvoltarea celulei canceroase. Acest lucru explică incidența mare a tumorilor, în special a celor cerebrale, observate în experimentele inițiale folosind aspartam.⁵⁰

Acumularea carcinogenilor în țesuturile noastre adipoase poate crește mult riscul dezvoltării cancerului în timp. Din nefericire, acest proces poate fi complet silențios, fără să știm ce se petrece. Cu acești carcinogeni, sau chiar cocarcinogeni, care lucrează pe tăcute pentru a transforma celulele în cancer, un alt eveniment, cum ar fi o infecție virală, stresul sau expunerea la un aparat de diagnosticare cu raze X poate fi în esență picătura care să umple paharul.

Virusuri

Faptul că bolile infecțioase pot cauza cancer a fost sugerat de multe ori în trecut – încă de pe timpul chimistului Louis Pasteur (1822–1895), cel care a dezvoltat teoria germenilor, și al cercetătorului în domeniul cancerului prof. dr. William F. Koch (1885–1967). Un nou entuziasm asupra posibilității ca agenții infecțioși să provoace cancer se repetă periodic la apariția „ciorchinilor de cancer“. Ciorchinii de cancer sunt apariții bruște de numeroase cazuri de cancer de un anumit tip într-o zonă delimitată, aproape ca o epidemie. Studiile atente ale acestor cazuri au tras concluzia că sunt simple coincidențe. După ce am citit și eu studiile, simt că aceste asigurări sunt premature.

Unele virusuri oncogenice, precum celulele canceroase în general, au inventat moduri inteligente pentru a împiedica sistemul imunitar să le descopere și să le distrugă. Una dintre metodele utilizate este să modifice sistemul de recunoaștere al membranei folosit de celula imunitară pentru a identifica celulele canceroase. Sistemul de recunoaștere al membranei se aseamănă cu un cod de bare. Odată ce modifică sistemul, celulele canceroase sunt precum un avion-spion pe radarul unui inamic: practic invizibile.

Adesea, abilitatea unui virus oncogen de a suprima sistemul imunitar și de a submina alte mecanisme protectoare determină puterea de a produce transformarea cancerului. De exemplu, au fost izolate circa 64 de specii de virus papiloma uman (HPV) din leziunile benigne sau maligne ale cavității orale, laringelui și regiunii ano-genitale. Dintre acestea, puține sunt asociate cu cancerul.

Tipurile HPV 5 și 8 au fost asociate cu o boală rară numită epidermodisplazie

veruciformă. În aceste condiții, pielea este foarte sensibilă la efectele mutagene ale razelor de soare, având ca rezultat numeroase cancere de piele. Acesta e un exemplu al unui cocarcinogen (radiațiile solare) care activează un virus carcinogen.

Același virus este asociat cu cancere ale regiunii ano-genitale, unde au fost izolate mai mult de 18 tipuri de virusuri. Dintre acestea, unele (HPV de tipurile 16, 18, 31 și 33) este mai sigur că vor duce la dezvoltarea unui cancer decât altele. Aceste tipuri de HPV se întâlnesc în 85–90% dintre cancerele cervicale.

Știm de asemenea că mulți factori pot afecta capacitatea virusurilor oncogenice de inducție a apariției tumorilor. De exemplu, este mai probabil ca animalele infectate cu virusul Bittner să dezvolte un cancer de sân dacă li se dau hormoni estrogeni.⁵¹ Mai convingător este că bărbații infectați cu acel virus nu vor dezvolta tumori de sân în mod normal, dar celor care li se dau hormoni estrogeni, da. Este de asemenea cunoscut că anumite chimicale, radiații și iritații, în prezența infecției cu anumite virusuri, pot crește semnificativ probabilitatea de transformare în cancer.

Una din cele mai evidente relații de inducere a cancerului de către virusurile oncogenice este starea sistemului imun. De exemplu, știm că animalele infectate cu virusul leucemiei murine este mai probabil să dezvolte boala dacă li s-a scos timusul sau dacă li se dau medicamente imunosupresoare. De asemenea, persoanele care au imunosupresie provocată de SIDA sau indusă pentru transplantul de organe au o incidență mai mare de tumori canceroase.

Vedem deci că există o interacțiune complexă între virusurile oncogene și un număr de factori de mediu și homeostatici. Aceasta explică variația semnificativă între predispoziția la cancer și motivul pentru care este atât de dificil să definim de ce este mai probabil ca o persoană să dezvolte un cancer față de o alta, chiar dacă ambele sunt practic expuse la aceiași carcinogeni dăunători. Una se poate infecta cu un virus cauzator de cancer, alta nu.

Cercetarea virusurilor oncogene continuă. Un interes special se acordă așa-numitelor microorganisme invizibile, care pot include nu doar virusuri, dar și rickettsii (un tip de bacterie), micoplasme (un tip de parazit), fungi și bacterii. Acestea sunt microorganisme normale care au abilitatea unică de a-și pierde pereții celulari, de a intra într-o celulă gazdă și de a se ascunde de detecția imună. Ele sunt de asemenea invizibile în ceea ce privește tehnicile obișnuite de detecție în laborator, cum ar fi medii de cultură, examinări la microscop și diagnostic imunologic. Aceste organisme au devenit o problemă specială odată cu folosirea pe scară largă a vaccinurilor, deoarece există dovezi că anumite vaccinuri pot fi contaminate cu acestea.

Din cauza caracterului lor invizibil, aceste organisme sunt dificil de identificat la cancerele umane și necesită metode speciale de detectare. De aceea este atât de dificil să se facă o legătură între microorganismele infecțioase și diferitele cancere.

Radiații

Majoritatea persoanelor sunt conștiente că o expunere prelungită sau repetată la radiații poate duce la cancer, atât în cadrul experimentelor pe animale, cât și în cazul oamenilor. Știm că radiația de energie mare care trece printr-o celulă interacționează cu apa din citoplasma celulei și produce un radical liber foarte reactiv și distrugător numit radical hidroxil. Radicalii hidroxil alterează ADN-ul celulelor, producând adesea rupturi ale lanțurilor duble, dificil de reparat. Oxigenul din celulă agravează considerabil deteriorarea.

La fel ca în cazul inducției chimice sau virale a cancerului, genele specifice care controlează dezvoltarea celulei și moartea celulară (apoptoza) trebuie să fie modificate de radiație pentru a se forma celula canceroasă. De aceea au existat atât de puține cazuri de cancer la Hiroshima și Nagasaki, față de numărul mare de persoane expus la norul radioactiv după bombardamentele atomice din cel de-al Doilea Război Mondial.

Aceiași factori determină perioada de latență dintre expunerea la carcinogen și dezvoltarea cancerului. Deși ar putea dura 30–40 de ani pentru ca unele cancere să se dezvolte după expunerea la radiații, altele se dezvoltă în mai puțin de trei ani. Se întâmplă așa când sunt în joc alți factori carcinogenici, precum slăbiciuni în mecanismul de reparare a ADN-ului. Un factor adesea trecut cu vederea este că radiația poate activa un virus carcinogen dormant (latent) care se ascunde în celule. Odată activat, virusul va avea propria perioadă latentă pentru dezvoltarea celulei canceroase.

Toate acestea devin importante când intenționăm să facem o examinare radiologică de rutină sau una extensivă. Să luăm de exemplu o femeie cu un puternic istoric familial de cancer la sân. Având un risc crescut, aceasta e sfătuită de medicul ei să facă anual mamografii, iar după vârsta de patruzeci de ani să facă aceste examinări la fiecare șase luni. Un asemenea program ridică mai multe probleme. Prima ar fi că, după cum știm, mamografiile cresc riscul de cancer la sân cu 3% pe an din cauza expunerii la radiații.

Mai știm că femeile cu un istoric familial puternic de cancer de sân au o probabilitate mai mare de a avea enzime de reparare a ADN-ului defecte.⁵² Acest lucru le face și mai predispuse la cancerul de sân provocat de radiații. Asemenea studii ar arăta că, în loc de a recurge la mamografii frecvente, aceste femei ar trebui să folosească alte metode de detectare a cancerului de sân, cum ar fi examinarea atentă a sânelor, termografia sau ultrasonografia.

Alte mărturii vin de la folosirea (la care acum s-a renunțat) radiațiilor medicale pentru a trata o serie de probleme benigne, inclusiv spondilita anchilozantă, amigdalita, *tinea capitis* și „tumori timusului”. Urmărirea pe termen lung a copiilor tratați pentru aceste tulburări a relevat că aveau o incidență mai mare de a dezvolta tumori canceroase mulți ani mai târziu în zona expusă la radiații. Fetele tratate cu radiații pentru spondilita anchilozantă și artrita coloanei vertebrale aveau o incidență mai ridicată a cancerului de sân ca adulții. Aceasta deoarece radiația trecea prin țesutul sânelor în drumul spre coloana vertebrală.

La sfârșitul secolului al IX-lea, să iradiezi copii care sufereau de *tinea capitis*

(pecingine) era o practică standard, fiind o infecție fungică dificil de tratat în alte condiții. Acest lucru includea numeroase tratamente. Acești copii ghinionști au avut frecvente cancere de tiroidă și tumori cerebrale.

Una dintre problemele cu care ne confruntăm în cazul cancerelor provocate de radiații este recunoașterea faptului că oamenii sunt indivizi biologici, iar răspunsurile lor la radiații sunt de asemenea individuale. Unele persoane vor fi deosebit de sensibile, iar altele mai rezistente. Deși știm unele motive ale acestei diferențe, nu cunoaștem multe alte lucruri. Dar este evident că indivizii diferă semnificativ în privința perioadei de latență dintre expunere și dezvoltarea unui cancer.

(Pentru o discuție despre siguranța razelor X, vedeți pagina următoare).

Sunt razele X sigure?

Așa cum am văzut, la unii indivizi poate exista o perioadă latentă de patruzeci sau chiar cincizeci de ani înainte de apariția cancerului. Totuși, cele mai multe studii realizate privind siguranța diagnosticului radiologic se bazează pe urmărirea cazurilor pe o perioadă mult mai scurtă. Un studiu care se desfășoară pe o perioadă de zece ani va pierde multe din cancerele tardive, dându-le medicilor un fals sentiment de siguranță, pe care aceștia îl transmit mai departe pacienților. Știm că bebelușii încă nenăscuți expuși la radiație în timpul pelvimetriei (raze X pentru a determina dimensiunile pelvisului mamei) au o incidență mai mare a leucemiei față de cei care nu au fost iradiați în timp ce erau în uter. Puține mame știu acest lucru.

Problema tumorilor induse de radiații capătă o importanță deosebită pentru pacienții care suferă de cancer și sunt tratați cu radiații de energie înaltă. Una din problemele de la începuturile radioterapiei cancerelor era leziunea produsă țesuturilor normale din jur. Îmi amintesc bine de perioada în care eram student la medicină și vedeam un număr mare de pacienți cu arsuri întinse pe piele cauzate de tratamente. Dacă aceștia supraviețuiau cancerului primar, aveau un risc major de apariție a cancerului secundar, cauzat în principal de tratamentul cu radiații în sine.

Din cauza acestei probleme, radioterapeuții s-au străduit să conceapă noi tehnologii și metode pentru a evita pe cât posibil iradierea țesuturilor normale. Astăzi este mult mai puțin probabil ca radioterapia să producă leziuni severe ale țesuturilor normale din jur, dar problema nu este încă pe deplin rezolvată. Fractionarea radiației, astfel încât doze mici să fie administrate o perioadă mai lungă, ca și divizarea câmpurilor de expunere au ajutat. Tehnicile mai noi folosind raze de radiație gama au primit nume precum „cuțit gama“, care implică o precizie chirurgicală.

În ciuda acestui fapt, încă mai vedem pe tot corpul semne ale leziunilor de la radiațiile dispersate de la raza care a ricoșat din oase și dispozitive implantate în timpul operației. Aceasta înseamnă că pot fi iradiate chiar și părți ale corpului îndepărtate de zona tratamentului. De exemplu, în timpul tratamentului unei tumori toracice, sunt iradiate și organele pelviene. Folosirea șorturilor care conțin plumb nu va ajuta, deoarece razele sunt dispersate în interiorul organismului.

În plus, chiar dacă forța razelor este redusă prin divizarea în câmpuri convergente, ele sunt suficient de puternice pentru a face rău celulelor normale, în special când sunt combinate cu chimioterapia. Celulele din organismul

dumneavoastră sensibile la efectele devastatoare ale radiațiilor sunt cele afectate cel mai mult de chimioterapie și sunt cele mai predispuse la transformarea în celule canceroase.

Subnutriția cronică

În afară de efectul lor ca antioxidanți, multe substanțe nutritive joacă un rol major în sănătatea celulei. De exemplu, mai multe substanțe nutritive precum vitamina B₆ și B₁₂, acidul folic, colina și metionina sunt vitale pentru sinteza ADN-ului. Mai multe studii au arătat că deficiențele cronice ale acestor substanțe nutritive cresc puternic riscul de dezvoltare a cancerului. În plus, alte substanțe nutritive, în special uleiurile, sunt esențiale pentru menținerea membranelor celulare.

O mare parte din cercetarea acestor substanțe nutritive referitoare la cancer s-a făcut în raport cu deficiența în acid folic. Mai multe studii au arătat că atunci când acidul folic este deficitar în dietă, nu doar că apare mai ușor cancerul la animale, dar deficiența face ca tumorile să crească mai repede și să acționeze mai agresiv.⁵³ Când ne uităm la genele animalelor cu deficiențe de acid folic, vedem numeroase leziuni ale ADN-ului care se aseamănă foarte mult cu ceea ce vedem la numeroase cancere.⁵⁴

Când există deficiențe combinate, așa cum vedem în mod obișnuit la pacienții care primesc chimioterapie și/sau radioterapie, cresc semnificativ riscul agravării răspândirii tumorii și cel al dezvoltării de cancere secundare.

S-a mai arătat că copiii ale căror mame iau medicamente ce epuizează acidul folic, precum medicația antiepileptică cu fenorbarbital sau fenitoin, au un mare risc să dezvolte o tumoră a sistemului nervos (neuroblastom) la un anumit timp după naștere.

Deficiențele de vitamina B₁₂ și metionină sunt de asemenea asociate cu un risc crescut de cancer. Dacă aveți deja cancer, s-ar putea să vă întrebați cu ce vă mai ajută această informație. Există mai multe lucruri care ar trebui să vă preocupe. Primul ar fi că deficiența de acid folic poate crește malignitatea anumitor cancere și le poate favoriza răspândirea. În al doilea rând, așa cum am văzut, crește în mare măsură riscul de a dezvolta un al doilea cancer la ceva timp după refacerea de după neoplasmul inițial.

Atunci de ce medicamente precum metotrexatul, care blochează activitatea acidului folic, sunt utilizate pentru a trata cancerul? Deși este adevărat că deficiențele severe de acid folic pot inhiba dezvoltarea anumitor neoplasme, mai multe studii au arătat că administrarea de acid folic cu metotrexat nu doar că nu afectează eficacitatea medicamentului, ci îi sporește activitatea anticancer. Se poate ca recidiva cancerului, chiar ani mai târziu, să fie legată de deficiențele cronice de acid folic, cauzată de combinația dintre tratament și un regim alimentar necorespunzător.

Așadar, vedem că regimul alimentar poate face o mare diferență în capacitatea de a depăși cancerul, așa cum un regim alimentar necorespunzător poate crește dramatic riscul de a fi învins de boală.

Concluzie

Am văzut că există numeroase modalități de a iniția transformarea unei celule normale într-una canceroasă. În plus, sărăcirea nutrițională, chiar subclinică, poate crește semnificativ riscul dezvoltării cancerului. Acest lucru este logic când vă dați seama că toată apărarea unei celule depinde de furnizarea constantă de energie, molecule speciale, vitamine și minerale. Mai târziu în această carte voi explica cum molecule complexe speciale din fructe și legume pot împiedica celulele să treacă prin transformări maligne și cum pot chiar încetini sau opri dezvoltarea anormală a celulei, dacă s-ar dezvolta un cancer.

-
- ¹⁹ Nassani I., Seimiya H., Tsuruo T., „Telomerase inhibition, telomere shortening, and senescence of cancer cells by tea catechins“, *Biochem Biophys Res Comm* 249: 391–396, 1998.
- ²⁰ Trosko J.E., Yotti L.P. *et al.*, „Inhibition of cell-cell communication by tumor promoters“. *Carcinogenesis* 7: 565–585, 1982.
- ²¹ Ames B.N., Shigenaga M.K., Hagen T.M., „Oxidants, antioxidants and the degenerative diseases of aging“, *Proc Natl Acad Sci* 90: 7915–7922, 1993.
- ²² Ogle K.S., Swanson G.M. *et al.*, „Cancer and co-morbidity. Redefining chronic diseases“, *Cancer* 88: 653–663, 2000.
- ²³ Dickens B.F., Weglicki W.B. *et al.*, „Magnesium deficiency in vitro enhances free radical-induced intracellular oxidation and cytotoxicity in endothelial cells“, *Fed Euro Biochem Soc* 311: 187–191, 1992.
- ²⁴ Weijl N.I., Hopman G.D. *et al.*, „Cisplatin combination chemotherapy induces a fall in plasma antioxidants of cancer patients“, *Ann Oncol* 9: 1331–1337, 1998.
- ²⁵ Prasad K.N., Cole W., Hovland P., „Cancer prevention studies: past, present, and future directions“, *Nutrition* 14: 197–210, 1998.
- ²⁶ Wei Q., Matanoski G.M. *et al.*, „DNA repair: a potential marker for cancer susceptibility“, *Cancer Bull* 46: 233–237, 1994.
- ²⁷ Bishoff F.Z., Hansen M.F., „Genetics of familial breast cancer“, *Cancer Bull* 45: 476–482, 1993.
- ²⁸ Poulson H.E., Prieme H. *et al.*, „Role of oxidative DNA damage in cancer initiation and promotion“, *Eur J Cancer Prevent* 7: 9–16, 1998.
- ²⁹ Ames B.N., Gold L.S., Willett W.C., „The causes and prevention of cancer“, *Proc Natl Acad Sci USA* 92: 5258–5265, 1995.
- ³⁰ Ishioka T., Kuwabara N. *et al.*, „Induction of colorectal tumors in rats by sulfinated polysaccharides“, *CRC Crit Rev Toxicol* 17: 215–244, 1987.
- ³¹ Reed M., „Flavonoids: naturally occurring anti-inflammatory agents“, *Am J Pathol* 147: 235–237, 1995.
- ³² Raz A., Levine A., Khomiak Y., „Acute inflammation potentiates tumor growth in mice“, *Cancer Lett* 148: 115–120, 2000.
- ³³ Hann H.L. *et al.*, „Antitumor effect of deferoxamine on human hepatocellular carcinoma growing in athymic nude mice“, *Cancer* 70: 2051–2056, 1992.

- ³⁴ Estrov Z., Tawa A. *et al.*, „In vitro and in vivo effect of deferoxamine in neonatal acute leukemia, *Blood* 69: 757–761, 1987.
- ³⁵ Weinberg E.D., „Iron „and neoplasia“, *Biol Trace Elem Res* 3: 55–80, 1981.
- ³⁶ Wyllie S., Liehr J.G., „Enhancement of estrogen-induced renal tumorigenesis in hamsters by dietary iron“, *Carcinogenesis* 19: 1285–1290, 1998.
- ³⁷ Sesink A.L.A., Termont D.S.M.L. *et al.*, „Red meat and colon cancer: dietary haem-induced colonie cytotoxicity and epithelial hyperproliferation are inhibited by calcium“, *Carcinogenesis* 22: 1653–1659, 2001.
- ³⁸ Fuhr U., Klittich K., Staib A.H., „Inhibitory effect of grape-fruit juice and its bitter principie, naringenin, on CYP1A2 dependent metabolism of caffeine“, *Br. J Clin Pharmacol* 35: 431–436, 1993.
- ³⁹ Johnson T.M., Nelson B.R. *et al.*, „Matrix metalloproteinases in local tumor invasion in nonmelanorna skin cancer“, *Cancer Bull* 45: 238–244, 1993.
- ⁴⁰ Monteagudo C., Merino M. *et al.*, „Immunohistological distribution of type IV collagenase in normal, benign and malignant breast tissue“, *Am J Pathol* 136: 585, 1990.
- ⁴¹ Talvensaari-Mattila. *et al.*, „Matrix metalloproteinase-2 is associated with the risk for relapse in post-menopausal patients with node-positive breast carcinoma, treated with antiestrogen adjuvant therapy“, *Breast Ca Res Treatment* 65: 55–61, 2001
- ⁴² Matrix metalloproteinase-2: a marker for relapse in node positive breast cancer“, *Cancer Watch* 10: 101, 2001.
- ⁴³ Nicolson G.L., Nakajima M. *et al.*, „Cancer cell heparanase associated with invasion and metastasis“, *Adv Enzyme Regulat* 38: 19–32, 1998.
- ⁴⁴ Nicolson GL. Breast cancer metastasis-associated genes: role in tumor progression to the metastatic state“. *Biochem Soc Symp* 63: 231–243, 1998.
- ⁴⁵ Go Y., Chintala S.K. *et al.*, „Cisplatin but not BCNU inhibits urokinase-type plasminogen activator levels in human glioblastoma cell lines in vitro“, *Clin Exp Metastasis* 15: 447–452, 1997.
- ⁴⁶ Rohdewald P., Pycnogenol. In: Rice-Evans CA, Packer L (eds). *Flavonoids in Health and Disease*. New York: Marcel Dekker Inc., 1998, pp. 405–119.
- ⁴⁷ Duthie S.J., Collins A.R. *et al.*, „Quercetin and myricetin protect against hydrogen peroxide-induced DNA damage (strand breaks and oxidized pyrimidines) in human lymphocytes“, *Mutat Res* 393: 223–231, 1997.
- ⁴⁸ Wolff M.S., Toniolo P.G. *et al.*, Blood levels of organochlorine residues and risk of breast cancer“, *J Natl Cancer Inst* 85: 648–652, 1993.
- ⁴⁹ Trocho C., Pardo R. *et al.*, „Formaldehyde derived from dietary aspartame binds to tissue components in vivo“, *Life Sciences* 63: 337–349, 1998.
- ⁵⁰ Bressler Report, Bureau of Foods, Nov. 8, 1971.
- ⁵¹ Levine A.J., *Viruses*. New York: Scientific American Library, 1992, pp. 87–111.
- ⁵² Kovacs E., Almendral A., „Reduced DNA repair synthesis in healthy women having first-degree relatives with breast cancer“, *Eur J Cancer Clin Oncol* 23: 1051–1057, 1987.
- ⁵³ Zhang S., Hunter D.J. *et al.*, „A prospective study of folate intake and the risk of breast cancer“, *JAMA* 281: 1632–1637, 1999.
- ⁵⁴ Blount B.C., Mack M.M. *et al.*, „Folate deficiency causes uracil misincorporation into human DNA and chromosomal break-age“, *Proc Natl Acad Sci USA* 94: 3290–3295, 1997.

CAPITOLUL 3

Chimioterapia otrăvește cancerul (și organismul)

Utilizarea chimioterapiei a devenit atât de obișnuită în tratamentul cancerului, încât este considerată acum o parte standard a regimului. Dr. Ralph Moss, care a scris pe larg despre subiectul tratării cancerului, a remarcat că, deși chimioterapia are beneficii certe pentru anumite tipuri de neoplasm, în multe cazuri este utilizată necorespunzător. Am constatat și eu același lucru din practica medicală pe care am desfășurat-o în ultimii treizeci de ani.

Înainte de a decide asupra chimioterapiei, există câteva lucruri importante pe care ar trebui să le știți și să le discutați cu oncologul dumneavoastră. O importanță majoră o are faptul că cei mai mulți agenți chimioterapeutici pot provoca ei înșiși cancer, chiar la mult timp după ce ați terminat terapia. Ar trebui să fiți informat despre acest risc înainte de luarea oricărei decizii.

Ar trebui să fiți de asemenea conștienți de diferența dintre „vindecarea” cancerului și „controlul” cancerului. În trecut, un cancer era considerat „vindecat” dacă pacientul nu mai avea nici un semn al bolii la cinci ani de la terminarea tratamentului. Unii simt că perioada fără cancer ar trebui extinsă la zece ani, lucru cu care sunt și eu de acord. În ciuda acestui optimism, există dovezi că unele cancere nu vor fi vindecate niciodată, în sensul propriu al cuvântului. Mai degrabă, celulele canceroase sunt plasate într-o stare latentă – adică puse să doarmă.

Adesea, oncologii sugerează că tratamentul lor vă va vindeca de cancer, când de fapt ei știu că doar controlează cancerul. Când un cancer este sub control, înseamnă că o tumoră reziduală rămâne, dar nu se dezvoltă. De obicei, doctorul va recomanda examinări repetate pentru a se asigura că tumora nu începe din nou să crească. Un alt motiv de confuzie pentru pacienți este termenul „răspunsul tumorii”. Oncologul vă poate spune că tumora ar putea răspunde la un anumit program de chimioterapie. Răspunsul nu e sinonim cu vindecarea. O tumoră răspunde dacă se oprește din creștere sau dacă se micșorează, chiar și temporar.

Dacă aveți un cancer mai avansat, trebuie să aflați dacă tratamentul este paliativ, fără a fi menit să vindece sau să vă țină cancerul sub control. Un tratament paliativ de obicei ușurează anumite simptome, precum durerea sau o obstrucție cauzată de tumoră. În multe cazuri, în special în cazul durerii, tratamentele nutriționale sunt o alternativă mult mai bună, deoarece nu

provoacă efecte secundare neplăcute și, în cele mai multe cazuri, ajută la îmbunătățirea nivelurilor de energie ale pacienților, uneori în mod semnificativ.

Dacă tumora pe care o aveți este bine localizată, aveți ganglioni limfatici nemodificați sau nu aveți vreo dovadă de invazie locală sau de metastază, oncologul vă poate recomanda un ciclu de chimioterapie și/sau radioterapie pentru a eradica orice celule canceroase care ar fi scăpat. Mai multe studii au arătat că o asemenea chimioterapie complementară poate reduce incidența recidivei tumorii. Problema acestor studii este că rezultatele nu au fost niciodată comparate cu acelea ale unui program nutrițional atent construit. Din experiența mea, un bun program nutrițional este la fel de sau poate chiar mai eficient decât chimioterapia sau radioterapia. Când este combinat cu aceste tratamente convenționale, un program nutrițional le crește mult eficacitatea și reduce complicațiile.

Ar trebui să discutați pe îndelete cu oncologul toate posibilele efecte secundare și complicațiile programului terapeutic. Nu lăsați doctorul să treacă peste ele ca și cum nu aveți nici un motiv de îngrijorare. Așa cum vom vedea, suplimentele nutriționale corect selectate și un regim alimentar bun pot reduce și chiar elimina multe complicații și efecte secundare.

Înainte de startul chimioterapiei sau radioterapiei, ar trebui să începeți programul nutrițional. În cele mai multe cazuri, substanțele nutritive vor funcționa cel mai bine dacă se începe înainte de tratamentele convenționale, dar vor fi de asemenea eficace dacă începeți imediat după aceea.

Deși îi puteți spune oncologului despre programul dumneavoastră nutrițional, nu vă așteptați ca acesta să înțeleagă baza științifică a efectului lui asupra cancerului și cum vă va ajuta cu tratamentul. Țineți cont de faptul că medicul s-ar putea să nu aibă nici o pregătire în biochimia nutrițională și să nu fie conștient de cercetarea în acest domeniu. Oncologul are expertiză în tratamentele convenționale ale cancerului: chirurgie, chimioterapie, radioterapie și modifikatori ai răspunsului biologic.

Să facem puțină prestidigitație

Datorită investițiilor majore în domeniul chimioterapiei – susținute de industria farmaceutică, multe universități, editorii revistelor importante, principalele grupuri media și chiar de oncologul dumneavoastră –, toți indivizii implicați în această zonă a tratării cancerului s-au străduit din greu să facă oamenii să creadă că chimioterapia funcționează mai bine decât o face în realitate.

În centrul problemei stau studiile clinice, care implică grupe de pacienți ce folosesc diferite protocoale de tratament. Singura cale de a testa adecvat eficacitatea chimioterapiei este cu un studiu clinic randomizat. Aici, pacienții sunt aleși la întâmplare pentru a preveni selectarea celor care vor susține artificial o idee sau o ipoteză.

Pentru a vedea dacă grupul de pacienți se simte cu adevărat mai bine, iar rezultatele nu au un efect „placebo” sau nu se datorează cursului firesc al bolii, cercetătorii compară grupul tratat cu un alt grup de pacienți care servesc ca grup

de control. Grupul de control fie primește un „placebo“, care în teorie este o substanță inactivă, fie este urmărit împreună cu grupul tratat. Din nefericire, substanțele placebo, despre care se presupune că sunt inactice, în realitate au un efect indirect. De exemplu, zahărul poate afecta sistemul imunitar.

Pentru ca rezultatul să nu fie viciat de părtinirea intenționată sau neintenționată, unii cercetători fac studii dublu orb. Acest lucru înseamnă că nici cei care primesc pilulele (subiecții), nici cei care le administrează (cercetătorii) nu știu cine primește medicamentul adevărat și cine primește placebo până la finalul experimentului. Deși pare sigur contra greșelilor, există modalități de a vicia experimentul.

Una dintre decepțiile recent dezvăluite ale oncologilor este faptul că acum cancerul este diagnosticat într-un stadiu mai incipient al bolii decât în cele mai multe dintre studiile comunicate anterior, dând impresia că oamenii trăiesc mai mult datorită tratamentului. De exemplu, dacă un cancer este diagnosticat cu cinci luni mai devreme decât era posibil acum zece ani, va părea că pacienții au trăit cu cinci luni mai mult datorită tratamentului. Diagnosticarea precoce le permite de asemenea oncologilor să mute pacienții într-o stadializare mai avansată a bolii, astfel încât să pară că tratamentul funcționează chiar și pentru stadii mai grave ale bolii. Este o păcăleală.

O altă păcăleală este să comparăm tratamentele în doze mari cu cele în doze mici și să ajungem la concluzia că tratamentele în doze mari sunt mai bune deoarece mai mulți pacienți supraviețuiesc o perioadă mai îndelungată. De fapt, pacienții selectați pentru a primi doze mai mari au o condiție fizică mai bună. Dacă nu ar fi așa, nu ar putea supraviețui administrării unei doze mai mari a medicamentului.

De asemenea, unii pacienți din grupul căruia îi sunt administrate doze mari se retrag din studiu din cauza efectelor secundare severe. Rezultatul este că doar pacienții cei mai sănătoși și cei care vor trăi mai mult chiar și fără nici un tratament sunt lăsați în grupul care va primi tratamentul în doze ridicate. Aceasta face ca tratamentul să pară în mod artificial mai eficace decât al grupului care ia o doză scăzută. Este o iluzie.

Concluzia este că toată această manipulare a datelor ar putea masca concluzia adevărată că unele forme de terapie pot de fapt provoca decesul mai timpuriu al pacienților. S-ar putea să nu aflăm niciodată, deoarece nici unul din studii nu compară în mod asemănător tratamentul chimioterapic cu alte tratamente – fitochimic, chirurgical (fără alte proceduri) – sau cu nici un tratament.

De asemenea, nu se iau în considerare îmbunătățirile în îngrijirea generală a celor care suferă de cancer, cum ar fi o ameliorare a felului în care sunt tratați pacienții, antibioticele mai eficace, suportul cardiac mai bun și un control mai atent al stărilor asociate, precum diabet și hipertensiune. Când sunt luați în considerare acești factori, pacienții se pot simți bine și fără chimioterapie, în special în situația cancerelor care răspund prost sau deloc la astfel de tratamente.

Ignorarea complicațiilor

Trebuie să nu uităm faptul că substanțele chimioterapice sunt extrem de toxice pentru numeroase tipuri de țesuturi și de celule, inclusiv pentru cele ale creierului. Oncologii presupun că celulele creierului nu sunt afectate deoarece nu se reproduc, dar creierul conține multe tipuri de celule care se reproduc, inclusiv astroglia, oligodendrocitele și microglia. În plus, acum știm că sistemul nervos conține numeroase celule stem care joacă un rol vital în regenerarea și plasticitatea creierului. Toate aceste celule pot fi serios afectate de numeroase medicamente chimioterapice. Multe din acestea afectează și celulele care nu se divid, precum neuronii.

În plus, agenții chimioterapici sunt toxici pentru celulele ficatului, cel care joacă un rol esențial în protejarea organismului de toxinele eliberate de celulele canceroase care mor și de alte produse de deșeuri celulare. Pacienții cu deficiențe nutriționale severe la momentul tratamentului au un risc mai ridicat de reacții toxice, ceea ce poate deteriora mai mult sistemul imunitar. Cu cât imunosupresia și debilitatea generală a organismului sunt mai mari, cu atât crește probabilitatea de eșec al tratamentului. În plus, o persoană cu toxicitate produsă de aceste medicamente are un risc mai mare să sufere mai târziu recidive ale cancerului.

Toxicitate combinată

Unii agenți chimioterapici sunt mai toxici decât alții. În general, agenții alchilanți, precum carmustina, melfalanul și busulfanul, sunt printre cei mai toxici. Adriamicina, 5-fluorouracil (5-FU), doxorubicina și taxolul au și ele un risc toxic ridicat. S-a demonstrat că peste douăzeci de medicamente de chimioterapie produc cancer la om.⁵⁵

La fel ca în cazul majorității toxinelor, când agenții chimioterapici sunt combinați ca un „cocktail”, toxicitatea totală poate depăși toxicitățile medicamentelor individuale însumate, din cauza sinergiei despre care am vorbit mai devreme. Din cauza sinergiei, doi plus doi ar putea face doisprezece.

În cartea sa *Questioning Chemotherapy* [Chimioterapia sub semnul întrebării], dr. Ralph Moss citează un studiu al pacientelor ce au supraviețuit unui cancer ovarian timp de un an, arătând că cele care au folosit melfalan riscau de o sută de ori mai mult să dezvolte leucemie nonlimfocitică sau preleucemie decât pacientele cărora nu li s-a administrat chimioterapia.⁵⁶

Într-un alt studiu citat de dr. Moss și publicat inițial în ediția din 1995 a *Journal of Clinical Oncology*, a fost examinată o combinație de medicamente numită ICE (ifosfamidă, carboplatin și etopozid), iar incidența complicațiilor descoperite a fost astronomică, chiar și în cazul utilizării unor doze scăzute.⁵⁷ Prejudiciul adus membranelor mucoase ale gurii (mucozita) și membranei tractului gastrointestinal (enterită) la pacienții care au primit cocktailul în doză scăzută a fost de 67%, respectiv 39%. Chiar mai șocantă a fost descoperirea că jumătate dintre pacienții care primeau doza moderată au suferit efecte toxice asupra sistemului nervos și leziuni pulmonare. Pacienții care au primit o doză

mai mare au suferit chiar mai mult, 61% toxicitate asupra ficatului, 81% deficiențe de auz, 70% leziuni renale și 92% dificultăți pulmonare. Înfricoșătoare a fost descoperirea că 94% dintre pacienți au prezentat distrugerea miocardului. Circa 13% dintre pacienții care au primit acest cocktail toxic au murit ca urmare a combinației de medicamente.

Așa cum a subliniat doctorul Moss, articolul a fost incredibil datorită concluziilor autorului – și anume că combinația medicamentelor a fost bine tolerată, cu efecte secundare și toxicitate acceptabile asupra organelor. Îmi este greu să cred că aceste cifre reprezintă un risc acceptabil, în special la o mortalitate de 13%.

Pe lângă toxicitățile sinergice, există unele mărturii că aceste combinații de chimioterapie pot face cancerul să se dezvolte și să se răspândească mult mai repede decât ar face-o în mod obișnuit.

Într-un studiu efectuat asupra femeilor care au recidivat în cancerul la sân, s-a arătat că la cele care au urmat chimioterapie, cancerul a progresat mult mai devreme decât la cele care urmaseră doar un tratament endocrinologic.⁵⁸ În plus, eficacitatea tratamentelor a diferit considerabil: 47% dintre femei au fost tratate fără chimioterapie și au obținut un rezultat favorabil, față de doar 23% de răspuns favorabil din grupul celor care au urmat chimioterapie.

Probabilitatea ca chimioterapia să facă tumorile mai agresive, să inhibe sistemul imunitar și să afecteze organele vitale a fost analizată în literatura medicală încă din 1978.⁵⁹ Este și impresia mea, după ce am urmărit timp de treizeci de ani pacienții suferind de cancer, că în multe situații chimioterapia face cancerul mai agresiv și mai predispus la metastaze.

Cum funcționează chimioterapia

Când oncologii încearcă să-și sperie pacienții pentru a nu mai folosi suplimente nutriționale, recurg mereu la ideea că tratamentele lor dau rezultate deoarece creează mari cantități de radicali liberi, care omoară celulele canceroase, și că suplimentele antioxidante ar neutraliza acești radicali liberi. Deși este adevărat că unii agenți chimioterapici distrug celulele canceroase generând radicali liberi în interiorul lor, cei mai mulți au și alte mecanisme de acțiune. Multe alte mecanisme sunt utilizate de substanțele fitochimice pentru a combate cancerul, dar diferența este că acestea nu afectează celulele normale.

Agenții alchilanți

Agenții alchilanți acționează asemenea radiațiilor și sunt frecvent denumiți radiomimetici. Ei determină distrugerea celulelor canceroase atașându-se de moleculele lor de ADN în anumite locuri, având ca rezultat ruperi ale ADN-ului. Dacă ruperile ADN-ului sunt destule și suficient de serioase, celula canceroasă va muri. Celulele normale sunt mai puțin afectate dacă au enzime adecvate de reparare a ADN-ului. Dar, așa cum am văzut, există tot mai multe dovezi că oamenii care dezvoltă cancer au adesea de la bun început mecanisme

defectuoase de reparare a ADN-ului. Aceasta înseamnă că agenții alchilanți vor provoca suficiente leziuni celulelor normale ale pacienților, ducând poate la cancere secundare după o perioadă de latență variabilă. Și, de fapt, agenții alchilanți sunt mai des asociați cu cancerele secundare decât alte tratamente.

Este bine cunoscut că agenții alchilanți produc ușor cancer la animalele sănătoase. Mai mult, cu cât este mai lungă expunerea, iar doza mai mare, cu atât probabilitatea să se producă mai multe cancere este mai crescută. Agenții alchilanți pot crește probabilitatea unor boli degenerative, deoarece celulele normale vor avea o funcționare defectuoasă.

S-au făcut puține cercetări asupra efectului agenților de chimioterapie asupra ADN-ului mitocondrial, care este mai predispus la leziuni. Aceasta deoarece ADN-ul mitocondrial conține în mod normal foarte puține enzime de reparare. ADN-ul mitocondrial deteriorat va afecta sever chiar și capacitatea de funcționare a celulelor normale. Vedem acest tip de leziune în celulele cerebrale ale celor care suferă de boala Alzheimer sau de Parkinson.

Exemple de agenți alchilanți: ciclofosfamida, tiotepa, busulfan, mitomicina C și clorambucil.

Antiestrogenii

Antiestrogenii sunt compuși care se atașează de receptorii pentru estrogeni de pe celulele canceroase sensibile la estrogen, blocând prin aceasta acțiunea hormonilor. Acest lucru este vital, de exemplu, în cancerele de sân sensibile la estrogen. Tamoxifenul, derivat din acele de tisă de Pacific, este unul dintre cele mai noi medicamente din această clasă. S-a arătat că se fixează de receptorul estrogenului și deci blochează eficient legarea de estrogenul mai puternic numit estradiol.

Așa cum vom vedea, s-a descoperit că mai mulți compuși naturali ai plantelor au abilitatea de a se atașa de receptorii estrogenici și deci pot inhiba dezvoltarea tumorilor sensibile la estrogen. Deși cancerele de sân sunt cele mai evidente dintre acestea, unele tumori cerebrale conțin receptori estrogenici care, când sunt stimulați, le accelerează dezvoltarea. Agenții antitestosteronici, precum și alte medicamente care blochează hormonii sunt de asemenea disponibili.

Antimetaboliții

Antimetaboliții sunt o clasă de medicamente care imită un metabolit celular important, prin aceasta interferând cu funcționarea celulei canceroase (precum și cu a celulei normale). De exemplu, metotrexatul se aseamănă mult cu acidul folic, dar celulele nu pot utiliza medicamentul pentru a funcționa.

Exemple de antimetaboliți sunt 5-FU, 6-mercaptopurina, Ara-C și fludarabina.

Antibioticele antitumorale

Antibioticele antitumorale sunt medicamente care au fost create cu intenția de a fi folosite ca antibiotice, dar s-a constatat că sunt prea toxice. Ele afectează celulele producând radicali liberi și interferând cu reproducerea celulară.

Exemple de antibiotice antitumorale sunt bleomicina, daunorubicina, epirubicina și mitramicina.

Alcaloizi din plante

Alcaloizii vegetali sunt substanțe chimice derivate din plante. Aceștia inhibă diviziunea celulei legându-se de proteina numită tubulină. Aceasta formează fibre microscopice care trag cromozomii spre noua celulă în timpul diviziunii celulare. Când alcaloizii din plante se leagă de proteinele tubulinei, le împiedică să se alipească, ceea ce stopează diviziunea celulei.

Exemple de alcaloizi din plante sunt vinblastina, vinorelbina, paclitaxel și docetaxel.

Inhibitori de topoizomerază

Inhibitorii de topoizomerază sunt o clasă de medicamente care interferează de asemenea cu diviziunea celulei. În mod normal, când o celulă începe să se dividă, lanțurile sale de ADN se despart, dar procesul necesită ca lanțurile ADN să fie rupte temporar pe măsură ce alte catene le traversează. O enzimă specială numită topoizomerază repară ruperile temporare.

Inhibitorii topoizomerazei interferează cu enzimele reparatoare, ducând la moartea celulei. La fel ca și alți agenți chimioterapici, ei fac acest lucru și în celulele normale în diviziune. Din fericire, cele mai multe celule din corp nu se divid în același moment în care este administrat medicamentul. Dar celulele normale care se divid rapid, așa cum am văzut, vor fi afectate.

Exemple de inhibitori de topoizomerază sunt doxorubicina, daunorubicina și camptotecin 11 (CPT-11).

Agenți citotoxici cu mecanism necunoscut

Unii agenți chimioterapici au un mecanism care nu a fost încă definit. De exemplu, dacarbazina (DTIC), utilizată pentru a trata melanoamele maligne metastatice și limfomul Hodgkin, omoară aceste celule prin unul din cele trei mecanisme posibile, dintre care nici unul nu a fost demonstrat. Se știe că gemcitabina blochează diviziunea celulei în fază incipientă, dar mecanismul exact prin care face acest lucru nu este cunoscut. Același lucru este valabil și în cazul procarbazinei, derivată din hidrazină.

Complicațiile și efectele secundare ale chimioterapiei

Complicații și efecte secundare sunt doi termeni care se confundă adesea când pacienții și doctorii discută despre efectele chimioterapiei. Un efect secundar este o reacție așteptată la administrarea unui medicament sau chiar a unui supliment nutrițional. Uneori, efectele secundare sunt dorite. De exemplu, dacă luați o aspirină vă va trece durerea de cap; în plus, veți preveni cancerul de colon și este posibil să scadă riscul de a face Alzheimer.

Mulți dintre noi se gândesc la efectele secundare ca la un lucru rău.

Majoritatea medicamentelor au efecte secundare periculoase, în timp ce suplimentele nutriționale cel mai adesea au efecte secundare utile. Pentru a aprecia diferența, urmăriți reclamele la medicamente de la televizor cu peisaje idilice de la țară și o femeie frumoasă care vă spune ce bine se simte acum, când ia un nou medicament împotriva alergiilor. La sfârșitul acestui anunț o voce vă spune foarte repede că acest medicament poate provoca diaree explozivă, orbire la unul sau ambii ochi, colaps pulmonar, insuficiență cardiacă, amețeli puternice și chiar pierderi de memorie.

Pe de altă parte, o complicație este o reacție neașteptată atunci când luați un medicament. De exemplu, o complicație la utilizarea aspirinei ar fi o hemoragie gastrică severă. Ceea ce este important pentru dumneavoastră este procentajul riscului și severitatea complicației. Dacă un „cocktail” de medicamente chimioterapice are o rată de complicații de 65% și principala complicație este dezvoltarea unui al doilea cancer, mai letal decât cel pe care îl aveți deja, riscul nu este justificat.

Să vedem acum efectele secundare cele mai comune și complicațiile medicamentelor chimioterapice și ce puteți face împotriva lor.

Oboseală

Pacienții care fac chimioterapie se plâng cel mai adesea de oboseală. Fiindcă este atât de răspândită, îi voi aloca o secțiune specială în Capitolul 8.

Grețuri și vărsături

Dintre toate efectele secundare ale chimioterapiei, grețurile și vărsăturile îi înspăimântă cel mai mult pe pacienți. Oncologii au tendința de a le minimaliza importanța, pretinzând că au noi medicamente antiemetice puternice, care pot trata aceste simptome, lucru adevărat până la un punct.

Grețurile și vărsăturile sunt cauzate de două proprietăți ale chimioterapicelor. Prima este stimularea zonei *trigger* (declanșatoare) a chemoreceptorilor (ZTC) din trunchiul cerebral (centrul greței) și a doua este iritarea mucoasei gastrice. Ambele pot fi semnificativ reduse urmând îndeaproape indicațiile de dietă recomandate și folosind suplimente speciale.

Multe substanțe nutritive au puternice proprietăți antiinflamatoare, ceea ce ar putea explica de ce pacienții care urmează un program nutrițional manifestă o scădere semnificativă a grețurilor. Aceleași proprietăți protejează și mucoasa stomacului.

Există câteva suplimente care protejează mucoasa gastrică, printre care extractul de ghimbir, rădăcina de lemn dulce deglicirizinat, scoarța de ulm alunecos, gama-oryzanol și rădăcina de nalbă mare. Ele reușesc acest lucru crescând mucoasa produsă de stomac, care se pierde în timpul chimioterapiei. Unele companii fac combinații de suplimente pentru a reduce grețurile și vărsăturile. Citiți etichetele și căutați ingredientele care știți că vă fac bine.

Pacienții cu gastrită sau ulcer vor beneficia cel mai mult de pe urma acestor suplimente, mai mult decât de pe urma medicamentelor prescrise. Suplimentele

vor liniști stomacul, dar vor îmbunătăți și digestia. Acest lucru va scădea inflamația.

Deși grețurile și vărsăturile nu mai constituie o problemă atât de mare în zilele noastre, un număr semnificativ de pacienți care au cancer suferă încă de grețuri și/sau vărsături necontrolabile. Din fericire, acum avem medicamente foarte puternice pentru a le combate, precum antagoniștii de receptori 5H3, inclusiv ondansetron (Zofran) și granisetron (Kytril). La pacienții cu cancer, grețurile și vărsăturile sunt de două feluri: acute (imEDIATE) și tardive. Simptomele acute se dezvoltă în timpul chimioterapiei și de obicei scad în intensitate la terminarea acesteia, iar cele tardive pot apărea după luni de la încheierea tratamentelor. Antagoniștii de receptori 5H3 funcționează foarte bine pentru simptomele acute, dar nu și pentru cele tardive.

Există mai mulți factori de risc pentru apariția grețurilor și vărsăturilor în timpul chimioterapiei, între care: sexul feminin, vârsta între 6 și 50 de ani și consumul de alcool redus sau absent în trecut. (Asta nu e o scuză ca să vă apucați de băut!) Așa cum vom vedea, suplimentele nutriționale sunt o cale mai bună de a evita grețurile și vărsăturile asociate chimioterapiei. De fapt, există mai multe lucruri pe care le puteți face pentru a reduce riscul de grețuri și vărsături, între care:

- Evitați mâncărurile picante sau acide. Alimentele acide includ portocalele, lămâile și roșiile.
- Evitați mâncărurile grase.
- Beți un amestec de legume, așa cum a fost descris în Capitolul 1. Va tampona excesul de acid în stomac și alte alimente iritante.
- Mâncați puțin, de mai multe ori pe zi. Evitați să mâncați mult odată.
- Începeți programul nutrițional și suplimentele cu cel puțin o săptămână înainte de chimioterapie. Dacă ați început deja tratamentul, acestea vă vor ajuta, dar într-o mai mică măsură.
- În ziua dinainte de începerea tratamentului, mâncați foarte puțin și beți doar lichide limpezi (apă distilată).
- Evitați mâncărurile cu mirosuri puternice.
- Nu stați în bucătărie cât timp se fierbe mâncarea; mirosul ei poate provoca grețurile și vărsăturile.
- Luați masa în liniște într-un spațiu confortabil.
- Evitați orice fel de aditivi alimentari, în special monoglutamatul de sodiu (toate formele), aspartamul și caragenanul. Se știe că acestea irită tractul gastrointestinal și provoacă greața. MGS provoacă adesea diaree.
- Evitați să mâncați aproape de parfumuri puternice, cosmetice și alte mirosuri.

Având un regim alimentar compus mai ales din legume și surse de proteine cu conținut scăzut de grăsimi, veți evita multe componente ale alimentelor care stimulează greața. În plus, multe fitochimicale, în special flavonoidele, reduc inflamația, opresc sângerările și inhibă în mod direct factorii care stimulează grețurile și vărsăturile.

Unele medicamente folosite în chimioterapie sunt asociate în mai mare măsură cu grețurile și vărsăturile decât altele. Cele mai rele sunt dacarbazina (DTIC), streptozocina, cisplatina, mecloretamina (Mustargen) și dozele mari de Ara-C. Grețuri și vărsături mai puțin severe apar în cazul tratamentului cu CCNU, BCNU, citoxan, semustină, procarbazină, mitracină și cosmegen. La circa 50% dintre pacienți, 5-FU, daunorubicina, L-asparaginaza, mutamicina și adriamicina pot provoca grețuri și vărsături semnificative.

Țineți minte că fiecare persoană este diferită. Unele medicamente le vor provoca probleme severe unor pacienți și puțin sau deloc altora.

Aversiunea față de mâncare

Unul din efectele cu adevărat rele ale chimioterapiei este apariția aversiunii față de mâncare. Aceasta e o reacție la alimentele consumate chiar înainte sau în timpul începerii chimioterapiei. Unii doctori vă vor spune să evitați alimentele care vă plac înainte de începerea chimioterapiei, fiindcă ulterior nu le veți mai savura. La unii pacienți numai gândul la mâncare poate declanșa greață și vomă.

Aversiunea față de mâncare poate fi o problemă, deoarece poate include unele dintre cele mai hrănitoare alimente. Dacă luați suplimente nutriționale cu câteva săptămâni înainte de începerea chimioterapiei, puteți preveni această reacție. Aceleași precauții descrise pentru grețuri și vărsături ajută și la minimizarea aversiunii față de mâncare.

Inflamații ale gurii și gâtului

Țesuturile dureroase, inflamate ale gurii și/sau gâtului pot duce la numeroase probleme, în afară de durere și suferință imediate. Infecția, malnutriția cauzată de imposibilitatea de a înghiți, deshidratarea și sângerarea pot fi rezultatul acestei stări.

Mulți agenți chimioterapici, în special combinați, precum și radioterapia la cap, gât sau zona superioară a pieptului pot provoca această stare agonizantă. Celulele care câptușesc gura și esofagul sunt incluse pe lista celor care se divid rapid și deci sunt foarte vulnerabile la aceste tratamente.

Pentru a minimiza simptomele provocate de această stare se pot face mai multe lucruri:

- Evitați alimentele fierbinți. Mâncați doar mâncare ușor încălzită sau rece.
- Evitați alimentele și băuturile condimentate.
- Dacă aveți proteze sau alte lucrări dentare, asigurați-vă că sunt bine fixate și nu vă freacă gingiile sau interiorul gurii.
- Nu fumați, nu mestecați tutun și nu beți alcool.
- Evitați apele de gură care conțin alcool, peroxid, fluoruri sau un alt astringent puternic.
- Folosiți o periută de dinți moale și periați cu blândețe. Dacă utilizați o periută electrică sau pe baterii, folosiți-o la nivelul cel mai scăzut.
- Pentru a preveni infecțiile, utilizați o apă de gură pe bază de extract de semințe de grepfrut. Deoarece acesta este foarte amar, rugați un farmacist

să îl amestece cu îndulcitor natural din stevia. Adăugați o linguriță de lichid concentrat la 120 de ml de apă distilată și folosiți ca apă de gură. Poate fi înghițită. Extractul de semințe de grepfrut este un antibacterian, antifungic și antiparazitar puternic care calmează țesuturile inflamate.

- Luați 100 mg de CoQ₁₀ de trei ori pe zi. Asigurați-vă că uleiul din capsule este ulei de orez. CoQ₁₀ protejează gingia de infecții și iritații. În plus, joacă un rol major în protejarea inimii. Un alt mod de a calma inflamația este să amestecați 100 mg de pudră de CoQ₁₀ cu o lingură de ulei de măsline extravirgin și să o plimbați în gură până când mucoasa este bine acoperită.
- Dizolvați conținutul unei capsule de vitamina E succinat în 50 ml de apă distilată și plimbați-o în gură timp de 30 de secunde, apoi înghițiți-o. Procedați astfel de trei ori pe zi. S-a demonstrat în studiile clinice că vitamina E calmează iritația produsă de inflamația mucoasei bucale.
- Luați 4 g de glutamină de două ori pe zi. S-a demonstrat în studiile clinice că acest aminoacid reduce semnificativ stomatita asociată cu chimioterapia. Amestecați glutamina cu 120 ml de apă distilată, plimbați-o în gură timp de 30 de secunde, apoi înghițiți-o.⁶⁰ Observați totuși că persoanele care au tumoră cerebrală de tip gliom (astrocitom sau glioblastom) ar trebui să evite glutamina, deoarece este transformată în creier în glutamat, care s-a demonstrat că sporește dramatic creșterea acestor tumori. Pentru o discuție completă despre aceasta, vedeți paginile 212–216.

În cele mai multe cazuri, durerile gurii și ale gâtului asociate cu chimioterapia vor ceda în două–trei săptămâni după terminarea tratamentelor. Aceste măsuri vă vor permite să faceți față mai bine disconfortului.

Căderea părului

Secția de neurochirurgie de care aparțineam, precum și altele considerau că răspunsul pentru căderea părului asociată radioterapiei sau chimioterapiei era peruca. Există răspunsuri mai bune. Motivul pentru care aceste tratamente provoacă o cădere a părului este că celulele foliiculului pilos se reproduc foarte rapid, ca și celulele canceroase.

Am observat încă de la început că utilizarea unei doze mari de vitamine antioxidante prevenea căderea părului la un număr semnificativ din pacienții mei care făceau chimioterapie sau radioterapie. Cei care foloseau suplimente antioxidante au descoperit că părul le-a crescut mai repede și mai sănătos decât altor pacienți. Aceasta deoarece antioxidanții protejează celulele din foliculul pilos împotriva deteriorării produse de tratamente. În plus, aceștia favorizează creșterea sănătoasă.

Unul dintre factorii nutriționali cheie în stimularea creșterii părului și a prevenirii căderii lui este biotina. Combinarea biotinei cu antioxidanții aduce protecție maximă. Multe flavonoide protejează împotriva mai multor tipuri de radicali liberi puternici care în mod normal sunt rezistenți la vitamine antioxidante.

Puteți lua o serie de măsuri pentru a reduce căderea părului, între care:

- Evitați șampoanele dure, în special cele care conțin lauril sulfat de sodiu.
- Uscăți-vă părul pe cale naturală sau cu un uscător de păr setat pe minimum de căldură.
- Spălați părul la două-trei zile, nu zilnic.

Următorul program de suplimente vă va ajuta să reduceți căderea părului și va grăbi creșterea lui sănătoasă:

- Luați 3 mg de biotină de două ori pe zi pe tot parcursul tratamentului și două săptămâni după aceea. Apoi reduceți la 3 mg o dată pe zi.
- Luați zilnic o capsulă de multivitamine și minerale.
- Luați 400 UI de vitamina E succinat de trei ori pe zi.
- Luați 500 mg de quercetină de trei ori pe zi în timpul meselor.
- Luați 500 mg de hesperidină de trei ori pe zi în timpul meselor.
- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin.
- Luați 100 mg de extract de ceai verde decofeinizat la fiecare masă.

Scăderea producției de celule hematoformatoare

Scăderea producției celulelor hematoformatoare este cel mai adesea descrisă ca „mielosupresie“, dar de fapt implică mult mai mult. Așa cum am menționat mai devreme, chimioterapia stopează reproducerea tuturor celulelor care se divid rapid, normale sau canceroase, și crește rata lor de dispariție. Nevoia organismului de hematii, leucocite și trombocite este atât de mare, încât aceste celule se reproduc în mod normal la fel de repede ca multe tumori canceroase. Miliarde din aceste celule pot fi produse în fiecare minut.

Celulele imune sunt produse în măduva osoasă, peretele intestinal (plăci Peyer), ganglionii limfatici, splină și câteva alte țesuturi, denumite generic sistemul hematopoietic. Când toate aceste tipuri de celule sunt reduse numeric, lucru obișnuit în cazul folosirii medicamentelor chimioterapice, rezultatul poate include un risc crescut de infecții, o răspândire crescută a cancerului, sângerare anormală și o stare severă de anemie.

Majoritatea chimioterapicelor cauzează grade diferite de scădere a activității organelor hematoformatoare, unele tipuri de celule fiind mai afectate decât altele. De exemplu, medicamentul vinorelbina este un alcaloid de vinca ce produce granulocitopenie, adică o pierdere de granulocite, precum neutrofile, eozinofile și bazofile.

În ciuda reclamelor și a relatărilor presei despre efectele sale pozitive asemănătoare unei bombe, una din concluziile privind utilizarea medicamentului Gleevec (imatinib mesilat) este că acesta are ca efect supresia celulelor normale ale sângelui, în special a neutrofilelor și a trombocitelor. Ocazional, din cauza supresiei, tratamentul va trebui întrerupt, fie temporar, fie permanent.

Supresia sistemului hematopoietic este unul din motivele cele mai obișnuite

pentru care pacienții suferind de cancer trebuie să oprească chimioterapia. Acest lucru este foarte important, deoarece întreruperea chiar și temporară a tratamentului sau scăderea dozei agentului chimioterapic este o cauză obișnuită a eșecului terapeutic. Repet, succesul tratamentului înseamnă supraviețuirea fără tumoră, nu o vindecare permanentă.

Într-un studiu efectuat pe 1500 de pacienți care făceau chimioterapie, 45% aveau întârzieri ale tratamentului de peste cinci zile din cauza efectelor secundare, în timp ce 28% necesitau o reducere a dozei de medicament.⁶¹ În cadrul unui alt studiu asupra a 500 de pacienți care făceau chimioterapie, 25% au fost nevoiți să oprească sau să amâne tratamentul după prima doză, din cauza complicațiilor.⁶²

În plus, un număr semnificativ de pacienți care făceau chimioterapie necesitau transfuzii de sânge sau medicație pentru a compensa scăderea numărului de celulele sangvine cauzată de tratamentul însuși. Au fost dezvoltate mai multe medicații pentru a stimula producerea celulelor sangvine de diverse tipuri. De exemplu, când neutrofilele sunt distruse de chimioterapie, poate fi prescris un hormon de stimulare a coloniei de granulocite. Un alt produs, epoetina alfa (Epogen, Procrit), acționează asemenea substanței naturale eritropoietina, care stimulează producerea hematiilor.

Ca toate medicamentele, aceste medicații de stimulare a sângelui au efecte secundare semnificative asociate cu utilizarea lor. De exemplu, 57% dintre pacienți manifestă grețuri și 11% dezvoltă o oboseală semnificativă când iau factorul de stimulare a coloniei de granulocite. Epoetina alfa produce oboseală la 25% dintre pacienți și febră la 38%. O problemă deosebită asociată cu medicamentul din urmă este hipertensiunea, observată la 24% dintre pacienți.

O revenire a celulelor sangvine la niveluri normale poate lua câteva săptămâni, uneori câteva luni. Când numărul acestor celule este foarte scăzut, pacienții riscă infecții, anemii, recidiva bolii și hemoragii. Când un medicament cunoscut că provoacă o mielosupresie severă, precum carboplatina, este utilizat coroborat cu alte medicamente sau urmează radioterapiei, anomaliile celulelor sangvine sunt adesea mai severe.

Mai multe substanțe nutritive au demonstrat capacitatea de a proteja măduva osoasă și a stimula refacerea celulelor normale. Datorită numărului mare de celule produse de sistemul hematopoietic, sunt necesare multe substanțe nutritive. Iată recomandările mele în cele ce urmează:

- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin. S-a demonstrat că acest flavonoid, extras din condimentul curcumă, nu doar protejează celulele măduvei osoase, ci stimulează și regenerarea lor. Am constatat că funcționează foarte bine, chiar în combinație cu medicamente cunoscute pentru mielosupresie severă.
- Luați zilnic 800 mg de acid folic. El joacă un rol important în reproducerea celulelor hematopoietice. Pentru a produce aceste celule sunt necesare cantități mari din această vitamină.

- Luați 1000 µg de metilcobalamină de trei ori pe zi în timpul tratamentului. Dizolvați tableta sub limbă. Metilcobalamina joacă de asemenea un rol important în reproducerea celulelor sangvine. După terminarea tratamentului, reduceți doza la o tabletă de două ori pe zi.
- Luați zilnic 50 mg de piridoxal-5-fosfat, forma vitaminei B6 utilizată de celulele sangvine.
- Luați zilnic o capsulă de multivitamine și minerale. Este mai bine să luați acest supliment între mese, dar dacă vă face rău la stomac sau vă provoacă greață, luați-l în timpul mesei.
- Luați 500 mg de vitamina C (tamponată, sub formă de ascorbat de magneziu) de trei ori pe zi, între mese.
- Luați 400 UI de vitamina E succinat, de trei ori pe zi. Această vitamină ajută la protejarea măduvei osoase când este utilizată alături de alte suplimente.
- Luați 500 mg de niacinamidă de trei ori pe zi. Această vitamină joacă un rol esențial în sinteza ADN-ului, un proces utilizat de celulele sangvine pentru a se reproduce. Niacinamida este forma de niacină utilizată de organism. Este mai sigură decât niacina și nu cauzează bufeuri.

Toxicitate cardiacă

Toxicitatea cardiacă este o cauză importantă a decesului la pacienții care suferă de cancer în timpul sau ca urmare a chimioterapiei cu anumiți agenți. Probleme apar în special la doxorubicină (adriamicină), un antibiotic folosit frecvent pentru tratarea cancerului mamar. Mecanismul de acțiune al doxorubicinei implică nu doar inhibarea replicării ADN-ului și a ARN-ului, dar și blocarea enzimei topoizomerază II, formarea membranei celulare și producerea radicalului liber extrem de toxic hidroxil. Se bănuiește că ultima acțiune a medicamentului este cea care afectează inima.

Potrivit *Physician's Desk Reference* (PDR), un ghid al medicamentelor publicat de Medical Economics Company și actualizat anual, doxorubicina este asociată cu toxicitatea miocardică ireversibilă, care este cea mai rea formă ce poate duce la insuficiență cardiacă congestivă fatală. Lucrul cu adevărat înfricoșător legat de acest medicament este că insuficiența cardiacă poate apărea în timpul tratamentului (toxicitate acută) sau chiar la mulți ani după aceea (toxicitate tardivă). De fapt, insuficiența cardiacă tardivă este mai obișnuită la copiii tratați cu acest medicament. Aceasta deoarece medicamentul otrăvește miocardul în timpul dezvoltării copilului, împiedicându-l să ajungă la dimensiunea necesară în cursul vieții.

Potrivit PDR, 40% dintre pacienții de pediatrie suferă de disfuncție cardiacă subclinică – adică au inima slăbită –, iar 5–10% dintre ei dezvoltă insuficiență cardiacă congestivă. Când este utilizată în combinație cu alte chimioterapice, doxorubicina poate duce la incidente mai mari ale afectării cardiace. Mărimea acestora este dependentă de doză – cu cât este mai ridicată doza de medicament, cu atât inima este mai afectată.

Afectarea cardiacă tardivă este mai de temut, deoarece nu răspunde la

medicația cardiologică utilizată în mod obișnuit pentru a trata insuficiența cardiacă congestivă, cum este digitalis. Biopsiile miocardului în astfel de cazuri demonstrează umflarea mitocondriilor, principala sursă de energie a mușchiului cardiac.

Un alt medicament nou asociat cu grade severe de lezare a miocardului este Herceptin. Medicamentul acționează prin suprimarea receptorului superactiv pentru factorul de creștere epidermică 2 (HER2), o proteină care se găsește în 25–30% din cazurile de cancer de sân. Insuficiența cardiacă congestivă asociată cu Herceptin poate fi foarte severă și poate duce la accidente vasculare cerebrale și insuficiență cardiacă fatală. Pacienții care iau acest medicament trebuie urmăriți îndeaproape cu teste funcționale cardiace.

Mai multe medicamente, cum ar fi Taxol și Taxotere, pot complica maladia cardiacă preexistentă și trebuie utilizate cu prudență. Este posibil ca persoanele cu boli cardiace să nu tolereze medicamentele mai toxice pentru inimă, precum doxorubicina și Herceptin.

Deși nu este o complicație majoră, toxicitatea cardiacă este o problemă în cazul 5-FU. Este cunoscut că acest medicament provoacă moartea subită, imitând un atac de cord.⁶³ Cel mai adesea, efectele secundare sunt angină, edem pulmonar sau aritmii, dar chiar și acestea sunt destul de rare. Toxicitatea cardiacă este o complicație majoră a ciclofosfamidei, citarabinei, daunomicinei, actinomicinei D și mitoxantronei.

Oncologii au căutat o cale de a preveni răul provocat de medicamente precum doxorubicina și ciclofosfamida. Metoda studiată cel mai mult a fost folosirea suplimentelor de vitamina E. Cele mai multe studii au arătat că vitamina E, luată înainte de inițierea terapiei, poate reduce semnificativ leziunea acută a miocardului, dar nu și pe cea tardivă.⁶⁴ De importanță reală este faptul că vitamina E nu a interferat cu eficacitatea doxorubicinei asupra cancerului.⁶⁵ Vitamina C poate și ea proteja inima împotriva toxicității acute a doxorubicinei, fără a compromite eficacitatea chimioterapiei. De fapt, vitamina C a crescut semnificativ eficacitatea doxorubicinei și a altor chimioterapice de a distruge tumorile.⁶⁶ S-a dovedit că alte două suplimente, seleniul și NAC, protejează semnificativ împotriva leziunii cardiace acute produse de doxorubicină. Doza de seleniu utilizată a fost foarte ridicată: 4000 de µg pe zi în patru doze divizate pentru opt zile consecutive, începând cu patru zile înainte de începerea chimioterapiei.⁶⁷ Seleniul în această doză poate fi toxic și nu trebuie luat mai mult de opt zile.

NAC este un supliment compus, conținând aminoacidul cisteină, care este utilizat de celule pentru a produce glutatión. În studiile clinice, s-a dovedit că NAC protejează împotriva toxicității cardiace acute a doxorubicinei, dar nu și împotriva celei tardive.⁶⁸ Problema cu cele mai multe dintre aceste studii este că suplimentul a fost dat de obicei în doze uriase, cu puțin înainte sau chiar în prima zi a tratamentului. Pot fi utilizate doze mai scăzute dacă suplimentul este administrat cu câteva săptămâni înainte de începerea tratamentului. Aceasta dă celulei mai mult timp pentru a produce glutatión.

Atunci cum rămâne cu leziunea cardiacă tardivă? Până acum, toate substanțele nutritive pe care le-am menționat previn doar afecțiunile acute ale inimii. S-a descoperit că un supliment protejează semnificativ împotriva leziunilor tardive: CoQ₁₀.⁶⁹ Acest lucru se poate datora faptului că doxorubicina face să scadă nivelurile de CoQ₁₀ în miocard, ducând în final la lezarea celulelor sale. În plus, CoQ₁₀ se leagă în miocard de fierul liber, un puternic generator de radicali liberi.

Se pot lua multe măsuri nutriționale pentru a proteja inima împotriva leziunilor cauzate de chimioterapie. În centrul acestei protecții se află furnizarea unor niveluri adecvate de substanțe nutritive antioxidante miocardului:

- Luați 400 UI de vitamina E succinat de trei ori pe zi.
- Luați 500 mg de ascorbat de magneziu de trei ori pe zi.
- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin.
- Luați zilnic un complex de bioflavonoide cu quercetină. Asigurați-vă că produsul conține rutină, quercetină și hesperidină, toți fiind antioxidanți puternici care protejează împotriva lezării cardiace de către radicalii liberi produși de medicamentele utilizate în chimioterapie.
- Luați zilnic 100 mg de extract de ceai verde decofeinizat. S-a demonstrat că acesta protejează vasele sangvine, inclusiv cele ale inimii. În plus, protejează miocardul de acțiunea radicalilor liberi.
- Luați 400 mg de extract de propolis de două ori pe zi în timpul tratamentului și trei săptămâni după încheierea lui. Extractul de propolis este un liant produs de albine care conține concentrații foarte mari de flavonoide. Într-un studiu, s-a arătat că a protejat puternic șoarecii împotriva lezării miocardului de către doxorubicină.⁷⁰
- Luați 500 mg de NAC de trei ori pe zi, începând cu cel puțin o săptămână înainte de începerea terapiei, și continuați timp de trei săptămâni după terminarea acesteia. Apoi luați 500 de miligrame de două ori pe zi.
- Luați 200 μg de seleniu de două ori pe zi, începând cu cel puțin o săptămână înainte de începerea terapiei, și continuați timp de o săptămână în timpul tratamentului. Apoi luați 200 μg o dată pe zi.

În plus, există un număr de substanțe nutritive care îmbunătățesc rezistența miocardului, și prin aceasta funcționarea inimii. Recomand următoarele:

- Luați 500 mg de acetyl-L-carnitină de trei ori pe zi pe stomacul gol. Acetyl-L-carnitina îmbunătățește semnificativ energia miocardului, care este epuizat în timpul chimioterapiei. O alternativă ar fi L-carnitina fumarat. Avantajul acestui supliment este fumaratul, un metabolit important utilizat în ciclul energetic Krebs. Combinația de L-carnitină și fumarat îmbunătățește chiar mai mult funcția cardiacă.
- Luați 200 mg de CoQ₁₀ de patru ori pe zi începând cu cel puțin o săptămână înainte de începerea terapiei și continuând trei săptămâni după încheierea

acesteia. Apoi luați 100 mg de trei ori pe zi. Mușchiul cardiac utilizează cantități mari de CoQ₁₀, o moleculă de energie mitocondrială. Mai multe studii au arătat că această substanță nutritivă combate insuficiența cardiacă congestivă, în special pe cea cauzată de doxorubicină. Este și un puternic antioxidant și îmbunătățește nivelurile de glutatation celular.

- Luați zilnic 150 mg de citrat plus malat de magneziu. Magneziul este esențial pentru protecția inimii și prevenirea aritmiilor (bătăi neregulate ale inimii), care sunt adesea cauzate de agenții chimioterapici. Citratul și malatul sunt metaboliți ai ciclului energetic Krebs.
- Creșteți aportul de acizi grași omega-3. Acizii grași omega-3 protejează împotriva aritmiilor. În plus, îmbunătățesc fluxul de sânge coronarian și funcționarea miocardului. Cele mai multe sortimente nu conțin mai mult de 30% din aceste uleiuri protectoare. Totuși, nu luați mai mult decât doza cea mai mare recomandată din sortimentul pe care l-ați ales, deoarece dozele mai mari cresc riscul tendințelor de sângerare.
- Luați 500 mg de extract de păducel o dată până la de trei ori pe zi. S-a demonstrat că extractul de păducel îmbunătățește circulația sângelui prin arterele coronare și crește forța mușchiului cardiac. La hipertensivi poate scădea tensiunea arterială. Folosiți extractul de păducel doar sub supravegherea unui medic și nu îl combinați cu medicații cardiologice sau pentru tensiune.

Alături de aceste suplimente, evitați toate produsele care conțin glutamat monosodic, deoarece acesta poate suprastimula sistemul de conducție electrică al inimii, având drept rezultat insuficiență cardiacă acută sau aritmie. Suprastimularea sistemului de conducție electrică a inimii este un risc special pentru pacienții care folosesc agenți chimioterapici cardiotoxici. Mâncarea din spitale conține GMS într-o formă oarecare.

Complicații pulmonare

Agentul alchilant busulfan este asociat cu o formă de leziune a plămânilor numită fibroză pulmonară. Deși destul de rară, atunci când apare, fibroza pulmonară nu răspunde la tratament medical și, în general, este fatală în interval de șase luni. Asemenea toxicității cardiace tardive din cazul doxorubicinei, „plămânul după busulfan” se poate dezvolta într-un interval cuprins între opt luni până la zece ani după tratament, durata medie de instalare fiind de patru ani.

Repet, combinarea radioterapiei în zona pieptului cu chimioterapia folosind mai mulți agenți simultan crește riscul bolilor pulmonare. Protecția ar trebui să aibă ca scop prevenirea lezării plămânilor de către radicalii liberi. Cicatricile de fibroză pulmonară se dezvoltă ca rezultat al bolii provocate de radicalii liberi.

Există mai multe substanțe nutritive și combinații de substanțe nutritive cunoscute că protejează plămânii de toxicitatea busulfanului. Flavonoidele rutina, quercetina și hesperidina, luate împreună, protejează plămânii de efectul negativ al radicalilor liberi și de leziunile produse de excesul de fier. ^{71,72,73}

Un supliment foarte util este complexul bioflavonoid cu quercetină. Acest produs combină flavonoidul anticancerigen quercetina cu alte două flavonoide antioxidante sub forma unei capsule. Luați două capsule de trei ori pe zi în timpul meselor, pe toată perioada tratamentului, și încă două săptămâni după aceea. Apoi luați o capsulă de trei ori pe zi. La primul semn de simptome pulmonare (dificultăți de respirație), reveniți la doza mai mare și mențineți-o până la dispariția simptomelor.

Un alt supliment puternic împotriva cancerului care conține un flavonoid, extractul de ceai verde, are numeroase proprietăți benefice pentru pacientul care suferă de cancer. Ceaiul verde este bogat în flavonoidele catechină și galat de epigallocatehină, care nu doar că inhibă cancerul prin mai multe mecanisme, dar sunt și antioxidanți foarte puternici, chelează fierul și întăresc pereții vaselor sangvine și ai căilor aeriene pulmonare. Recomand să luați doar forma decofeinizată a extractului, pentru a evita nervozitatea și insomniile. Luați 300 mg de trei ori pe zi în timpul meselor.

Curcumina, un flavonoid care se găsește în condimentul turmeric, suscită un deosebit interes în domeniul cercetării cancerului. Așa cum am văzut, curcumina are multe proprietăți benefice pacientului care suferă de cancer. Datorită puternicilor sale proprietăți antiinflamatoare și antioxidante, oferă protecție considerabilă împotriva lezării pulmonare ca urmare a tratamentelor convenționale.

Se știe de multă vreme că vitamina E previne cicatricile ca urmare a leziunilor de orice fel. Tot ea reduce și cicatricile plămânilor asociate cu chimioterapia și leziunile cauzate de radiații. Pentru a maximiza eficacitatea, combinați două tipuri de vitamina E: cea naturală (amestec de tocoferoli) și vitamina E succinat. Vitamina E naturală conține mai multe forme de molecule de tocoferol, toate jucând un rol în protecția celulei. Vitamina E succinat, așa cum am văzut, este cea mai puternică formă antioxidantă de vitamina E și pare a avea cel mai mare efect anticancer.

În final, boswellia, o plantă care a demonstrat puternice proprietăți antiinflamatorii, întărește țesutul conjunctiv, care joacă un rol vital pentru plămâni. De obicei, se găsește în capsule de 300 mg, care ar trebui luate de două ori pe zi între mese. Fiindcă are o rată scăzută de complicații, boswellia poate fi luată pe termen lung.

Complicații gastrointestinale

Celulele care căptușesc tractul gastrointestinal, în special cele care au funcții de absorbție a alimentelor, au o rată mare de creștere, ceea ce înseamnă că sunt foarte vulnerabile la majoritatea agenților chimioterapici, în special când aceștia sunt combinați. Agenții alchilanți par să cauzeze cele mai mari probleme. În plus, se știe că actinomicina D, unul din antibioticele utilizate în chimioterapie, provoacă toxicitate gastrointestinală severă dacă este luată în doze mari.

Lezarea celulelor epiteliale care căptușesc tractul gastrointestinal este dăunătoare mai ales pentru pacienții care suferă de cancer, deoarece acest lucru

nu doar că provoacă probleme de malabsorbție, dar poate deschide și „breșe“ în căptușeala intestinală, lucru care va permite proteinelor integrale din alimente și moleculelor mari de carbohidrați să intre în sistemul circulator (sindromul intestinului permeabil). Acest lucru poate declanșa o reacție imună ducând la alergii alimentare, abătând sistemul imunitar, care era deja slăbit, de la sarcina sa primară – de a lupta împotriva celulelor canceroase.

În plus, chimioterapicele sunt toate imunosupresoare și, în consecință, pot duce la o supradezvoltare a organismelor de tip levuri, cum este *Candida albicans*, nu doar în tractul gastrointestinal, ci și în tot organismul (sistemic). Mulți pacienți care suferă de cancer primesc unul sau mai multe feluri de antibiotice în timpul tratamentului, ceea ce crește și mai mult riscul de supradezvoltare a levurilor și de pierdere a bacteriilor „benefice“ ale colonului.

La fel ca și alergiile alimentare, supradezvoltarea levurii în sânge și țesuturi distrage atenția sistemului imunitar de la atacarea celulelor canceroase, deoarece trebuie să atace și celulele de levură. În plus, aceste microorganisme secretă toxine care cauzează oboseală, confuzie mentală și dureri musculare și articulare. Supradezvoltarea levurilor intestinale și sistemice este ignorată de toți medicii care tratează pacienții cu cancer.

În mod normal, colonul conține trilioane de bacterii și virusuri și o cantitate mică de fungi. S-a demonstrat că exact această mixtură de microorganisme joacă un rol important pentru sănătate. Ne referim la ecologia intestinală. Când ecologia noastră este perturbată, starea care rezultă se numește disbioză. De mare importanță este grupul de bacterii cunoscute ca bacterii „benefice“. Acestea servesc multor scopuri utile, inclusiv reglarea imunității, suprimarea microorganismelor patogene (provocatoare de boli), producerea substanțelor nutritive și metabolismul feluriților hormoni.

Bacteriile benefice constau în trei tipuri: diverse specii de *Lactobacillus*, câteva specii de *Bifidobacterium* și *Escherichia coli*. Fiecare din aceste specii are o funcție specială în tractul gastrointestinal. Nu doar că trebuie să fie toate prezente, dar trebuie să existe în cantități suficiente pentru a menține un colon sănătos. Bacteriile se măsoară în cantități de la fără creștere până la plus 4, ultimele având concentrația de creștere cea mai ridicată. Toate bacteriile benefice sunt vulnerabile la chimioterapice, radiații și antibiotice.

Înlocuirea acestor bacterii importante este vitală, nu doar în timpul chimioterapiei, ci și pe termen lung. Suplimentele utilizate pentru a înlocui aceste bacterii se numesc probiotice. Există multe mărci. Deși cele mai multe produse pot fi păstrate la temperatura camerei, recomand păstrarea lor la frigider. Majoritatea studiilor au arătat că microorganismele trăiesc mult mai mult când sunt refrigerate.

Deoarece bacteriile benefice sunt organisme vii, au nevoie de hrană pentru a supraviețui. Acest lucru este critic pentru mărcile care sunt ținute la temperatura camerei. Unul din cele mai comune alimente pentru bacterii sunt fructooligozaharidele (FOS). În cele mai multe cazuri, FOS vor hrăni doar bacteriile „benefice“, dar în altele vor hrăni și speciile patogene. În comerț sunt

disponibile mai multe feluri de hrană pentru bacterii.

Fiindcă FOS pot stimula înflorirea microorganismelor *Candida*, prefer alte forme de prebiotice, un alt nume pentru aceste bacterii benefice. Fecalele și poate chiar mediile de cultură pentru infecțiile cu *Candida* sunt vitale pentru a detecta devreme aceste infecții. Tratamentul precoce crește posibilitatea de a controla cancerul cu succes.

O altă problemă frecventă întâlnită la pacienții suferinzi de cancer și expuși la multiple feluri de chimioterapie sau la tratamente combinate de radioterapie și chimioterapie este pierderea enzimelor digestive – secretate din stomac, pancreas și peretele intestinal. Dacă nu digerați bine hrana, nu veți putea absorbi corect substanțele nutritive. În plus, veți avea balonări, crampe și o funcționare defectuoasă a intestinului.

Aciditatea gastrică este de asemenea vitală pentru funcția gastrointestinală. Când aciditatea stomacului este scăzută, multe enzime nu pot funcționa corespunzător. De exemplu, chimotripsina, enzima care dizolvă proteinele, trebuie să fie convertită în tripsină pentru a funcționa. Totuși, nu poate fi convertită dacă stomacul nu are cantități adecvate de acid clorhidric. Odată cu vârsta, aciditatea gastrică scade (hipoclorhidrie). Chimioterapia poate de asemenea distruge celulele care produc acidul gastric.

Tratamentul nutrițional energetic al problemelor intestinale va îmbunătăți mult nivelul dumneavoastră de confort, precum și abilitatea de a trece peste cancer. Deoarece tractul gastrointestinal include peste 50% din sistemul imun, protejarea lui devine esențială pentru tratarea cu succes a cancerului. În plus, pentru ca substanțele nutritive pe care le ingerați să acționeze, ele trebuie să fie în stare să ajungă la celulele și țesuturile dumneavoastră. Sistemul gastrointestinal este cheia unui tratament încununat de succes.

Leziuni hepatice

Ficatul este afectat de mulți agenți chimioterapici, deoarece el trebuie să-i detoxifieze. La pacienții aflați într-un stadiu avansat de cancer, metastaza hepatică este întâlnită frecvent, în special în cancerele de colon. Cu cât sunt combinate mai multe chimioterapice, cu atât este mai mare riscul de toxicitate hepatică. În unele programe de tratament al cancerului se utilizează șase sau mai multe medicamente.

Un alt considerent important este povara detoxifierii dusă de ficat în timpul chimioterapiei intense. Când sunt distruse numeroase celule canceroase, reziduul eliminat pe măsură ce acestea mor poate produce o puternică reacție toxică, potențial fatală în unele cazuri. Ficatul este cel care trebuie să anihileze aceste toxine celulare.

În multe cazuri, lezarea ficatului este indicată de niveluri ridicate ale enzimelor specifice, precum transaminaza glutamică oxalacetică serică (SGOT), transaminaza glutamică piruvică serică (SGPT), fosfataza alcalină, bilirubina serică, dehidrogenaza lactică și ornitin-carbamil-transferaza. Taxolul poate fi în special dăunător pentru ficat, în special în cazurile în care existau anterior

afecțiuni hepatice.

A fost semnalat că busulfanul cauzează varice esofagiene la pacienții care primesc doze (continue) pe termen lung de medicament combinat cu tioguanină pentru tratamentul leucemiei mieloide cronice. Această stare este provocată de obstrucționarea sistemului venos al ficatului, având ca rezultat dilatația mare a venelor esofagului. Aceasta nu doar că interferează cu înghițirea, dar poate duce și la hemoragii fatale.

Observați că nivelurile ridicate ale enzimelor hepatice nu indică cu precizie cât este de afectat ficatul. Distrugerea celulară poate apărea, în special în funcția de detoxifiere a ficatului, fără a cauza o creștere a nivelului enzimelor sale. Capacitatea ficatului de a detoxifia aceste otrăvuri poate fi măsurată cu ajutorul unui test special. În plus, sunt multe modalități de a spori capacitatea de detoxifiere a ficatului prin consumarea de alimente cu efect benefic pentru sănătate.

Multe din suplimentele luate pentru îmbunătățirea procesului de detoxifiere a ficatului sunt utilizate pentru a preveni și a trata cancerul. De exemplu, curcumina, indol-3-carbinolul, vitaminele carotenoide și D-glucaratul îndeplinesc ambele funcții. În plus, curcumina îmbunătățește procesul de epurare prin care celulele moarte sunt eliminate din organism (sistemul reticuloendotelial). Metil sulfonil metanul (MSM) este o sursă excelentă de molecule de sulf, fiind utilizat în detoxifierea hepatică. O altă sursă bună de sulf pentru ficat este aminoacidul taurină.

Leziuni renale

Administrarea de agenți chimioterapici combinați este adesea limitată de lezarea rinichilor, deoarece cei mai mulți din acești compuși sunt excretați de rinichi. Din cauza concentrației ridicate a acestor compuși în urină, rinichii sunt adesea afectați. Afecțiunile grave ale rinichilor pot împiedica folosirea multora dintre acești agenți.

În cele mai multe situații, funcția rinichilor este urmărită prin testarea nivelului creatininei serice sau a testului azotului ureic sangvin (BUN – *blood urea nitrogen*) pentru a evita afectarea severă a rinichilor. O cale de a proteja rinichii este utilizarea substanțelor nutritive cunoscute pentru protecția lor. De exemplu, s-a demonstrat că quercetina protejează celulele renale în cultură de toxicitatea cisplatinei.⁷⁴ Studiile au arătat că și curcumina protejează puternic rinichii.⁷⁵

Extractele din planta *Panax ginseng* au demonstrat o capacitate foarte puternică de a proteja rinichii de toxicitatea cisplatinului în studiile experimentale asupra șoarecilor.⁷⁶ Singurul inconvenient real al *Panax ginseng* este că vă poate crește energia la un asemenea nivel încât veți tremura și veți fi nervos. Poate produce și insomnie.

Mai multe studii au arătat că glutathionul intravenos poate reduce semnificativ toxicitatea renală cauzată de cisplatin.⁷⁷ Glutathionul acționează prin interacțiunea cu cisplatina, blocându-i abilitatea de a distruge celulele. Motivul pentru care glutathionul nu interferează cu abilitatea cisplatinei de a distruge

celulele canceroase este că celulele normale absorb mult glutation, pe când cele canceroase absorb foarte puțin. De fapt, studiile au arătat că pacienții tratați cu glutation plus cisplatină au o rată mai bună de remisie a cancerului față de cei tratați doar cu cisplatină.⁷⁸

S-a demonstrat că un alt supliment, NAC, previne sau reduce semnificativ incidența cistitei hemoragice (sângerarea vezicii urinare) cauzată de ciclofosfamidă și de substanța înrudită chimic, ifosfamidă. Sângerarea este cauzată de un produs metabolic produs de aceste medicamente numit acroleină, care scoate antioxidanții, în special glutationul, din celulele vezicii. În aceste studii s-au folosit doze mari de NAC (9 g pe zi). La aceste niveluri ridicate, cei mai mulți pacienți care suferă de cancer vor avea grețuri și vărsături. Luând doze mai mici (1–2 g) pe perioade mai lungi (câteva săptămâni), poate fi obținut același rezultat, fără alte efecte secundare. NAC nu interferează cu eficacitatea anticancer a medicamentelor.⁷⁹

Alte suplimente care protejează rinichii în timpul tratamentului împotriva cancerului și le stimulează vindecarea sunt citramatul de magneziu, vitamina E succinat, ascorbatul de magneziu, calciul AEP (2-aminoetanol fosfat) și extractul de sparanghel. În plus, asigurați-vă că luați zilnic un supliment bun de multivitamine și minerale.

Complicații neurologice

Consider că toți agenții chimioterapici provoacă leziuni cerebrale într-un anumit grad. Așa cum am menționat deja, cei mai mulți oncologi consideră că creierul este rareori afectat de aceste medicamente, deoarece neuronii nu se mai divid după naștere. De fapt, celulele creierului se divid câțiva ani după naștere. Creierul atinge doar 80% din dezvoltarea lui la vârsta de patru ani. În timpul acestei perioade critice, creierul crește rapid, nu doar în ceea ce privește producerea de celule, dar și a trilioanelor de conexiuni între neuroni, dendrite și sinapse.

Medicamentele care afectează funcționarea ADN-ului, și care includ majoritatea chimioterapicelor, pot modifica formarea acestor circuite. Toxinele ADN-ului pot afecta atât reproducerea neuronilor, cât și creșterea dendritelor și sinapselor. În cele din urmă, acestea pot avea ca rezultate legături greșite în creierul care se dezvoltă și o pierdere a celulelor critice în lobii temporali, iar consecința este o deteriorare a funcțiilor cognitive majore, precum citirea, înțelegerea, logica și dezvoltarea emoțională.

Aceste efecte pot varia de la evident la foarte subtil. În plus, ele pot fi întârziate cu anii sau deceniile. Din nefericire, au fost efectuate foarte puține studii privind consecințele pe termen lung ale chimioterapiei la copii – adică evaluarea acestor copii la vârsta adultă.

În afară de faptul că creierul continuă să se dezvolte câțiva ani după naștere, se schimbă permanent și se remodelează pe toată perioada vieții printr-un proces numit plasticitate. În esență, plasticitatea este dezvoltarea de noi legături între neuroni și repararea vechilor conexiuni. Mai mult, creierul conține milioane de

celule stem, care se transformă la nevoie în neuroni maturi. Toate aceste celule și conexiuni în creierul adultului pot fi afectate de chimioterapie și radioterapie.

Studiile realizate arată o creștere categorică a complicațiilor pe termen lung, precum și a malignităților secundare. De exemplu, atât chimioterapia, cât și radioterapia pot avea ca rezultat infertilitatea, boli pulmonare, hipertensiune și dereglări endocrine, mulți ani după încetarea tratamentului.⁸⁰ Dezvoltarea cancerelor secundare provocate de chimio-radioterapie este triplă față de cea văzută la tinerii normali. În cazul tratamentelor pentru limfomul Hodgkin, incidența cancerelor secundare este de 17%.⁸¹

Este important să ne amintim că un cancer secundar nu este o revenire a cancerului anterior, ci un cancer complet nou, provocat de tratament. Cel mai adesea, cancerul secundar este mult mai rezistent la tratament decât cel inițial.⁸²

După câte îmi dau seama, nimeni nu a urmărit efectele acestor tratamente asupra sistemului de celule stem cerebrale. Celulele stem sunt celule primitive în creier, în special în lobii temporali, care funcționează drept celule de înlocuire când cele mature sunt afectate. Dacă pierdem aceste celule de rezervă la începutul vieții sau oricând mai târziu, pierdem un sistem major de protecție.

Chiar dacă știm că cei mai mulți agenți chimioterapici acționează prin deteriorarea ADN-ului, nimeni nu a cercetat efectele chimioterapiei asupra funcției celulare mitocondriale, în special în sistemul nervos. Mitocondriile sunt fabricile de energie din celule care furnizează practic tot necesarul energetic ale celulei. Se știe că ADN-ul mitocondrial este de zece ori mai sensibil la leziuni produse de radicalii liberi decât ADN-ul nuclear.⁸³ Motivul este că mitocondriile au foarte puține enzime de reparare a ADN-ului.

ADN-ul mitocondrial deteriorat este bănuیت a fi o cauză majoră de boli neurodegenerative, precum bolile Alzheimer, Parkinson și Lou Gehring.⁸⁴ De exemplu, s-a demonstrat că una din cele mai timpurii modificări în cazul maladiei Parkinson este o pierdere de 42% a producției de energie mitocondrială în acea parte a creierului responsabilă de boală. Nimeni nu a căutat să vadă dacă există o incidență crescută a uneia sau a mai multor tulburări degenerative ale creierului la supraviețuitorii tratamentelor de chimioterapie.

Un agent chimioterapic care provoacă o toxicitate semnificativă sistemului nervos este procarbazona, un component al combinației de medicamente MOPP (care include și mecloretamină, vincristină și prednison) folosită pentru a trata boala Hodgkin. Poate cauza somnolență (letargie), confuzie și ataxie cerebeloasă (pierderea echilibrului). Unul dintre cele mai cunoscute medicamente care provoacă efecte neurologice secundare este cisplatina. Ototoxicitatea – lezarea urechii interne – este frecventă în cazul utilizării acestui medicament și se poate manifesta prin țiuțituri în urechi (tinitus), o pierdere a auzului de frecvență înaltă sau chiar surzenie completă. Și, așa cum am văzut, poate determina și alte leziuni neurologice.

Unii experți sunt de părere că chimioterapia nu este periculoasă pentru creier, deoarece multe din medicamentele folosite nu pot trece de sistemul special de protecție numit bariera hemato-encefalică. Problema este că multe

afecțiuni fac această barieră permeabilă. Un exemplu ar fi febra. Tumorile cerebrale, hipertensiunea, anumite medicamente, prezența bolilor neurodegenerative (precum boala Parkinson), radioterapia la cap și chiar îmbătrânirea pot sparge această barieră, permițând medicamentului să intre.

Mai știm că multe substanțe, excluse în mod normal de bariera hematoencefalică, vor pătrunde în creier dacă sunt administrate o perioadă lungă. Multe cicluri de chimioterapie durează luni sau chiar mai mult de un an.

Așadar, ce se poate face pentru a proteja sistemul nervos de aceste tratamente? Principalele lucruri împotriva cărora trebuie să protejați creierul sunt leziunile produse de radicalii liberi și deteriorarea ADN-ului. În creier se produc multe tipuri de radicali liberi, solicitând pentru protecție o multitudine de antioxidanți. Un program nutrițional bine de urmat este acesta:

- Luați 200 mg de acid alfa-lipoic de două ori pe zi în timpul meselor pe toată durata tratamentului și încă trei săptămâni după aceea. Apoi luați 100 mg de două ori pe zi.
- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin. Curcumina are un ușor efect anticoagulant, așa că nu ar trebui combinată cu aspirina sau cu alte medicamente anticoncoagulante.
- Luați de trei ori pe zi 500–1000 mg de quercetină, în timpul meselor.
- Luați zilnic 175 mg de armurariu.
- Luați 160–320 mg de ginkgo biloba în fiecare zi, pe stomacul gol. S-a demonstrat că ginkgo crește fluxul sangvin. Nu luați ginkgo biloba cu medicamente care subțiază sângele.
- Luați 400 UI de vitamina E succinat de trei ori pe zi.
- Luați 750 mg de ascorbat de magneziu de trei ori pe zi.
- Luați 300 mg de citramat de magneziu de trei ori pe zi. Magneziul joacă un rol important în protejarea creierului și a inimii.
- Luați 120–240 mg de CoQ₁₀ de două ori pe zi, începând cu cel puțin o săptămână înainte de începerea terapiei și continuând trei săptămâni după terminarea ei.

În afară de a lua suplimentele recomandate, discutați cu medicul posibilitatea de a primi cantități mai mici de glutathion, care s-a arătat că protejează semnificativ nervii de toxicitatea cisplatinei. Glutathionul redus trebuie administrat intravenos, deoarece produsul oral este slab absorbit și nu atinge o concentrație suficient de mare în organism pentru a fi eficace. Glutathionul intravenos poate fi preparat de un farmacist și vă poate fi administrat de medic sau de asistenta medicală.

Concluzie

Este evident că medicamentele utilizate în chimioterapie, în special când sunt combinate, pot provoca leziuni în numeroase organe și țesuturi. De o importanță deosebită sunt leziunile hepatice, ale tractului gastrointestinal și ale sistemului

imun. Combinarea radioterapiei cu chimioterapia amplifică aceste efecte devastatoare. Așa cum am văzut, nutraceuticele și schimbări benefice în regimul alimentar pot reduce semnificativ lezarea țesuturilor și a organelor, crescând șansele unui rezultat favorabil.

Citind listele recomandate de suplimente, poate ați fost copleșiți de numărul lor mare. Observați totuși că multe dintre ele sunt listate în mod repetat pentru mai multe afecțiuni, demonstrându-și utilitatea protectoare versatilă. În plus, multe dintre suplimentele pe care vi le voi recomanda în cele ce urmează pentru a crește eficacitatea tratamentelor convenționale sunt de asemenea între cele menționate aici. Nu este necesar să luați toate suplimentele recomandate. V-am dat o listă pentru a putea alege din multitudinea disponibilă.

⁵⁵ Levine E.G., Bloomfield C.D., „Leukemias and myelodysplastic syndromes secondary to drug, radiation, and environmental exposure“, *Semin Oncol* 19: 47–84, 1992.

⁵⁶ Moss RW. *Questioning Chemotherapy*. Brooklyn, NY: Equinox Press, 1995.

⁵⁷ Fields K.K. *et al.*, „Maximum-tolerated doses of ifosfamide, carboplatin and etoposide given over 6 days followed by autologous stem-cell rescue: toxicity profile“, *J Clin Oncol* 13: 323–332, 1995.

⁵⁸ Houston S.J. *et al.*, „The influence of adjuvant chemotherapy on outcome after relapse in patients with breast cancer“, *Proc Ann Meet ASCO* 11: A108, 1992.

⁵⁹ McMillian T.J., Hart I.R., „Can cancer chemotherapy enhance the malignant behavior of tumors?“ *Cancer and Metastasis Rev* 6: 503–520, 1987.

⁶⁰ Skubitz K.M., Anderson P.M., „Oral glutamine to prevent chemotherapy-induced stomatitis: a pilot study“, *J Lab Clin Med* 127: 223–228, 1996.

⁶¹ Project Chemolnsight: Quality Performance 1999, Thousand Oaks, CA: Amgen Inc.

⁶² Roper Starch Worldwide. „Chemotherapy Experiences“ (survey). Jan. 1999.

⁶³ Mizuno Y., Hokamura T. *et al.*, „A case of 5-fluorouracil cardiotoxicity simulating acute myocardial infarction“, *Jpn Circ J* 59: 303–307, 1995.

⁶⁴ Lenzhofer R., Ganzinger U. *et al.*, „Acute cardiac toxicity in patients after doxorubicin treatment and the effect of combined tocopherol and nifedipine pretreatment“, *J Cancer Res Clin Oncol* 106: 143–147, 1983.

⁶⁵ Legha S.S., Wang Y.M. *et al.*, „Clinical and pharmacologic investigation of the effects of alpha-tocopherol on adriamycin cardiotoxicity“, *Ann NY Acad Sci* 393: 411–418, 1982.

⁶⁶ Kurbacher C.M., Wagner U. *et al.*, „Ascorbic acid (vitamin C) improves the antineoplastic activity of doxorubicin, cisplatin and paclitaxel in human breast carcinoma cells in vitro“, *Cancer Lett* 103: 183–189, 1996.

⁶⁷ Dimitrov N.V., Hay M.B., „Abrogation of adriamycin-induced cardiotoxicity by selenium in rabbits“, *Am J Path* 126: 376–383, 1987.

⁶⁸ Meyers C., Borow R. *et al.*, „A randomized controlled trial assessing the prevention of doxorubicin cardiomyopathy by N-acetyl-L-cysteine“, *Semin Oncol* 10: Suppl 1; 53–55, 1983.

⁶⁹ Iarussi D., Auricchio U. *et al.*, „Protective effect of coenzyme Q10 on anthracyclines cardiotoxicity: control study in children with acute lymphoblastic leukemia and non-

- Hodgkins lymphoma“, *Mol Aspects Med* 15: s207–s212, 1994.
- ⁷⁰ Chopra S., Pillai K.K. *et al.*, „Propolis protects against doxorubicin-induced myocardiopathy in rats“, *Exp Mol Pathol* 62: 190–198, 1995.
- ⁷¹ Skubitz K.M., Anderson P.M., „Oral glutamine to prevent chemotherapy-induced stomatitis“, *J Lab Clin Med* 127: 223–228, 1996.
- ⁷² Muscaritoli M., Micozzi A. *et al.*, „Oral glutamine in the prevention of chemotherapy-induced gastrointestinal toxicity“, *Eur J Cancer* 33: 319–320, 1997.
- ⁷³ Ueda H. *et al.*, „Reduction of cisplatin toxicity and lethality by sodium malate in mice“, *Bio Pharm Bull* 21: 34–43, 1998.
- ⁷⁴ Kuhlmann M.K. *et al.*, „Reduction of cisplatin toxicity in cultured renal tubular cells by the bioflavonoid quercetin“, *Arch Toxicol* 72: 536–540, 1998.
- ⁷⁵ Shoskes D.A., „Effect of bioflavonoids quercetin and curcumin on ischemic renal injury: a new class of renoprotective agents“, *Transplantation* 66: 147–152, 1998.
- ⁷⁶ Liu S.J., Zhou S.W., „Panax notoginseng saponins attenuate cisplatin-induced nephrotoxicity“, *Acta Pharmacol Sin* 21: 257–260, 2000.
- ⁷⁷ Zunino F., Tofanetti O. *et al.*, „Protective effect of reduced glutathione against cis-dichlorodiammine platinum (II)-induced nephrotoxicity and lethal toxicity“, *Tumori* 69: 105–111, 1983.
- ⁷⁸ Zunino F., Pratesti G. *et al.*, „Protective effect of reduced glutathione against cisplatin-induced renal and systemic toxicity and its influence on the therapeutic activity of the antitumor drug“, *Chem Biol Interact* 70: 89–101, 1989.
- ⁷⁹ Tolley D.A., „The effect of N-acetyl cysteine on cyclophosphamide cystitis“, *Br J Urol* 49: 659–661, 1977.
- ⁸⁰ Kline I., Gang M. *et al.*, Protection with N-acetyl-L-cysteine (NSC–111180) against isophosphamide (NSC–109724) toxicity and enhancement of therapeutic effect in early murine L1210 leukemia“, *Cancer Chemother Rep* 57: 299–304, 1973.
- ⁸¹ Neglia J.P., „Cancer survivors: risk of subsequent cancers“, *Proc Amer Assoc Cancer Res* 42: 968, 2001.
- ⁸² Cancer Watch 10: 73–74, May 2001.
- ⁸³ Strumberg D., Brugge S. *et al.*, „Evaluation of long-term toxicity in patients after cisplatin-based chemotherapy for nonseminomatous testicular cancer“, *Ann Oncol* 13: 229–236, 2002.
- ⁸⁴ Meinardi M.T., Gietema J.A. *et al.*, „Cardiovascular morbidity in long-term survivors of metastatic testicular cancer“, *J Clin Oncol* 18: 1725–1732, 2000.

CAPITOLUL 4

Radioterapia arde cancerul

Mulți dintre pacienții care suferă de cancer, când află pentru prima dată că vor avea de suportat radioterapie, își imaginează că vor sta întinși sub raze mortale. Cei mai mulți știu că radiațiile sunt periculoase și provoacă arsuri, grețuri și vărsături, pierderea părului și chiar un alt cancer. Aceste temeri nu sunt nefondate.

Autoritățile în domeniul biologiei radiațiilor nu s-au pus de acord în privința siguranței diagnosticului cu raze X, care implică doze infinit mai mici decât terapia cu radiații.

Astăzi, mulți doctori recomandă ca pacienții lor care suferă de cancer să urmeze radioterapie după o intervenție chirurgicală, doar ca măsură de precauție. După părerea mea, nu e o practică bună. În ciuda faptului că avem multe modalități sofisticate de a determina cine ar trebui să facă radioterapie postoperatorie și cine nu, nu utilizăm multe din aceste instrumente în cazul majorității pacienților care suferă de cancer.

Și mai șocant este faptul că multe din complicațiile asociate cu radioterapia pot fi evitate utilizând pur și simplu ceea ce știm despre anumite substanțe nutritive care protejează împotriva radiațiilor. Așa cum vom vedea, putem evita majoritatea complicațiilor asociate radioterapiei, inclusiv producerea altor cancere, prin schimbarea dietei și folosirea anumitor suplimente nutriționale. Mai întâi, să aruncăm o scurtă privire asupra felului în care radiațiile au început să fie folosite în tratamentul cancerului.

O scurtă istorie a radioterapiei

La începutul anilor 1920, razele X erau folosite în primul rând în scopuri diagnostice, deoarece aveau o capacitate foarte mică de penetrare. Totuși, erau utilizate și pentru a trata afecțiuni externe, precum cancere ale pielii, cheratoze, negi plantari și chiar *tinea capitis*. De fapt, mii de copii aveau scalpul iradiat pentru *tinea capitis*, o infecție comună cu o ciupercă. Din nefericire, un număr mare din acești copii dezvoltau mai târziu cancere ale capului, gâtului sau tiroidei.

Una din constatările de început era că particulele razelor X ar putea nu doar să distrugă celulele canceroase, dar și să provoace cancer. De fapt, Marie Curie și fiica ei, Irene Joliot-Curie, au murit de leucemie, provocată de expunerea

prelungită la raiu.

Pe măsură ce a crescut puterea aparatelor care generau raze X, au fost făcute mai multe încercări de a trata cancerul. În anii 1930, Maurice Lenz a folosit raze X de mare intensitate pentru a trata 38 de pacienți cu cancere de sân inoperabile. El a folosit doze de 6000-8000 rad, deci foarte ridicate, pentru o perioadă de două-trei luni. Examinările sânilor la aceste femei au relevat supraviețuirea celulelor canceroase. Aceste încercări timpurii de folosire a tratamentelor cu radiații înaintea îndepărtării pe cale chirurgicală a cancerelor de sân au avut o viață scurtă, din cauza rezultatelor dezamăgitoare și a complicațiilor.

Una din observațiile de început a fost că celulele tumorale expuse din abundență la oxigen erau mult mai vulnerabile la afecțiunile produse de radiații decât celulele cu deficit de oxigen (hipoxice). La mijlocul anilor 1950, dr. R.H. Thomlinson și asociatul lui, dr. L.H. Gray, au avansat ideea că tumorile conțin populații de celule hipoxice.⁸⁵ John Reed, un specialist în protecția împotriva radiațiilor, a confirmat imediat suspiciunile lor în 1952, când a demonstrat că celulele stem de la fasolea albă, când deveneau hipoxice, aveau nevoie de două ori și jumătate de mai multe radiații pentru a fi distruse decât celulele expuse la oxigen. Studiile de mai târziu au indicat că tumorile mari pot conține până la 30% celule hipoxice, iar tumorile mai mici pot conține 1-2% celule hipoxice. Aceasta înseamnă că, în adâncul lor, cancerele ascund celule foarte rezistente la radiații și că acestea pot supraviețui, iar mai târziu pot crește și se pot răspândi.

Pe baza acestor observații, au fost făcute mai multe încercări de a îmbunătăți eficacitatea tratamentelor cu radiații punând pacienții în camere cu oxigen hiperbaric 100%. Din nefericire, făcându-se asta a crescut leziunea țesuturilor înconjurătoare normale, ceea ce a determinat numeroase complicații. Ca rezultat, metoda a fost abandonată. (Pentru o discuție despre tratamentul cu camere cu oxigen hiperbaric moderat, vedeți mai jos.)

Tratamentul în camera cu oxigen hiperbar moderat

Deși tratamentele cu oxigen hiperbar de înaltă puritate sunt pline de complicații, o abordare mai bună și mai sigură ar fi cea numită hiperbară moderată. În terapia hiperbară moderată, aerul normal din cameră sau niveluri scăzute de oxigen se utilizează la presiuni barometrice mai ridicate, folosind o cameră mică, chiar portabilă. Conținutul de oxigen din țesuturi este mai ridicat utilizând această metodă, dar nu la nivelurile toxice constatate atunci când se utilizează camere cu oxigen hiperbar 100%. Noua metodă ne permite să ridicăm nivelurile de oxigen la tumori dincolo de ceea ce este posibil prin alte metode. Nivelul ridicat al oxigenului face tumora mai sensibilă la radioterapie și la chimioterapie. Când utilizăm tratamentul hiperbar moderat, este vital să protejăm țesuturile normale utilizând în timpul tratamentelor vitamine antioxidante, minerale și suplimente cu flavonoide.

S-a descoperit că anumite medicamente, numite radiosensibilizatoare, fac cancerele mai sensibile la radiație. Unul din primele medicamente a fost metronidazol, folosit în mod normal pentru a trata infecția cu un protozoar

(trichomonas). De atunci au fost dezvoltate câteva medicamente mai noi.

Între 1950 și 1960, iradierea postoperatorie a fost utilizată la pacienții cu cancer de sân, dar numai sporadic, fiindcă părea că oferă puțin. Studii ulterioare au indicat că iradierea lanțurilor de ganglioni limfatici, care conțin cel mai adesea celule tumorale, reduce apariția recidivei.

De-a lungul timpului, precizia fasciculului de raze X a fost mult îmbunătățită, ca și a tuburilor de raze X. Cercetătorii scandinavi dr. G. Forssell și dr. R. Sievert au rafinat și au dezvoltat graficul dozajului (dozimetrie) utilizat în tratamentul clinic al tumorilor, făcând radioterapiile mai sigure și mai eficiente.

S-au îmbunătățit considerabil și cunoștințele noastre despre efectele biologice ale radiațiilor. Am aflat că tinerii sunt mai sensibili la efectele dăunătoare ale razelor X decât vârstnicii. O importanță semnificativă are faptul că răul provocat celulelor de către radiații este cumulativ – adică nu este necesar să administrăm o doză completă de radiații dintr-odată. În schimb, poate fi împărțită în expuneri mici și răspândită de-a lungul câtorva săptămâni, reducând semnificativ complicațiile.

Unul din marile progrese făcute în radioterapia cancerului este eliminarea particulelor alfa și beta din fascicule. Eliminarea lor previne una din cele mai mari complicații ale radioterapiei: leziunile pielii. La începuturile tratamentului împotriva cancerului, arsurile severe, adesea desfigurante, erau un lucru obișnuit.

În ultimii treizeci de ani, au avut loc îmbunătățiri semnificative în dozimetria și metodele de administrare a radiațiilor, având ca rezultat complicații reduse. Am fost martorii introducerii implanturilor radioactive și a radioizotopilor, folosiți pentru a trata cancerul special cu particule care penetrează doar câțiva centimetri sau milimetri de țesut. Progrese recente au fost făcute experimental în direcționarea radiației selectiv către celulele canceroase folosind anticorpi legați la radioizotopi. Anticorpul duc radiația la celulele canceroase specifice.

Leziuni neintenționate produse de radiații

Așa cum am menționat mai sus, una din problemele majore în primii ani ai radioterapiei pentru cancer a fost reprezentată de leziunile produse țesuturilor normale care înconjoară cancerul. Fiindcă nu exista o cale de a concentra fasciculul de raze X asupra tumorii, rezultatul era adesea o zonă mare afectată, inclusiv pielea care nu era expusă direct. Efectele acestei leziuni nu erau mereu imediate.

Astăzi, așa cum am discutat, abilitatea de a ținti o tumoră pentru a limita împrăștierea radiației a fost mult îmbunătățită, totuși radioterapia implică în continuare un pericol. Chiar și atunci când tratamentele sunt fracționate, daunele se pot acumula și produc leziuni ale țesuturilor aflate în calea fasciculului. În plus, fasciculul continuă să se reflecte pe suprafețele dure, precum osul și implanturile chirurgicale, rezultatul fiind o leziune tardivă.

Leziunea tardivă a fost recunoscută ca o problemă importantă, imediat ce radioterapia a fost utilizată pentru prima dată pentru cancer. Fiindcă efectele

radiației asupra celulelor se acumulează în timp, pot trece zeci de ani până la apariția complicațiilor. Așa cum vă amintiți din Capitolul 1, cancerul care se produce ca urmare a tratamentului cu radiații s-ar putea să nu apară mai devreme de 20–40 de ani după momentul expunerii. Este mai probabil ca unele celule să fie mai predispuse să sufere transformări maligne decât altele și să facă asta mai devreme decât, să spunem, celulele plămânilor.

În plus, persoanele cu defecte înnăscute în mecanismul de reparare a ADN-ului lor sau cu cromozomi fragili este mult mai probabil să dezvolte cancer ca urmare a expunerii la radiații decât cele cu mecanisme normale de reparare, iar cancerele lor vor apărea mult mai devreme. Acest lucru se întâmplă când tratamentele cu radiații sunt combinate cu chimioterapia.

Nu toate complicațiile cauzate de radioterapie sunt legate de dezvoltarea cancerului. Adesea, pacienții care suferă tratamente cu radiații resimt degenerarea țesuturilor luni sau ani după încheierea tratamentelor. De exemplu, radionecroza tardivă poate apărea ca urmare a penetrării creierului sau măduvei spinării cu raze X. Această penetrare se poate să fi apărut intenționat, cum ar fi în timpul tratamentului unei tumori pe creier sau al măduvei spinării, sau neintenționat, ca atunci când sistemul nervos este în linia de foc. Radionecroza sistemului nervos are aparența unei tumori și consistența de cauciuc.

Radionecroza tardivă a creierului este o problemă pe care am întâlnit-o mult prea frecvent în practica mea neurochirurgicală. De obicei, pacientul fusese tratat de cancer în altă parte și ajungea la mine ca urmare a apariției bruște a unor simptome neurologice. O scurtă trecere în revistă a istoricului pacientului releva că acesta fusese tratat cu radiații în ultimii doi ani, iar fasciculul putuse să treacă prin măduva spinării sau creier.

Pacienții care suportă radioterapia creierului pentru tumori cerebrale riscă și aceste complicații. Din cauza localizării părții necrotice a creierului în cadrul fasciculului de radiații, creierul afectat se umflă, asemenea unei tumori. Înainte de dezvoltarea imaginii de rezonanță magnetică (IRM) și a tomografiei cu emisie de pozitroni (PET), boala putea fi diferențiată doar prin biopsie.

Studiile ulterioare au arătat că riscul radionecrozei creierului poate fi mult redus administrându-i pur și simplu pacientului antioxidanți specifici în timpul radioterapiei și câteva luni după aceea. Radionecroza survine din cauza leziunilor provocate de radicalii liberi și de peroxidarea lipidică precipitată de radiații.

Totuși, uneori lezarea nu este la fel de evidentă ca radionecroza. De exemplu, știm că oamenii care suferă de boala Alzheimer, când sunt expuși la radiații craniene, este mult mai probabil să sufere distrugerii ale ADN-ului creierului decât cei de aceeași vârstă, fără Alzheimer. Știm că mult înainte ca boala Alzheimer să devină evidentă, ADN-ul celulelor creierului pacientului sunt afectate de radicalii liberi. Avem un motiv bun să credem că iradierea craniană a acestor persoane ar putea precipita apariția rapidă a bolii Alzheimer sau chiar a bolii Parkinson.

Protejarea împotriva radionecrozei

Deși lezarea pe care o produc radiațiile țesuturilor normale poate fi mult redusă folosind combinații specifice de antioxidanți, oncologii se tem că aceasta va reduce și eficacitatea radiației împotriva cancerului. Așa cum demonstrează această carte, există puține dovezi care să sugereze acest lucru, și multe care demonstrează contrariul. De fapt, numeroase studii au arătat că unele combinații de antioxidanți pot crește eficacitatea radioterapiei împotriva cancerului, protejând în același timp semnificativ țesuturile normale înconjurătoare de efectele nocive ale radiațiilor. S-a demonstrat că următoarele suplimente fac exact asta, dar trebuie luate în combinații, nu singure. Iată indicațiile.

- Luați 25000 de UI de carotenoizi micști (extrași din alga *D. Salina*) de două ori pe zi.
- Luați 1000 mg de ascorbat de magneziu de trei ori pe zi pe stomacul gol (între mese).
- Luați 400 UI de vitamina E succinat de trei ori pe zi.
- Luați zilnic o capsulă de multivitamine și minerale fără fier sau cupru.
- Luați 500–1 000 mg de quercetină de trei ori pe zi în timpul meselor.
- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin.
- Luați 200 mg de acid alfa lipoic de două ori pe zi în timpul meselor pe toată durata tratamentului și trei săptămâni după aceea. Apoi luați 200 mg o dată pe zi.
- Luați 5 ml de extract de ashwagandha (*Withnia somnifera*) 1:2 în apă o dată sau de două ori pe zi. Ashwagandha, cunoscută ca ginseng indian, este folosită pentru a proteja integritatea ADN-ului și a celulei. S-a demonstrat că protejează măduva spinării de lezarea provocată de radiații. În plus, crește numărul celulelor din măduva spinării ca urmare a tratamentelor cu radiații. *Atenție:* Nu utilizați ashwagandha cu amfetamine sau medicamente deprimante ale sistemului nervos central (SNC).

Acumularea răului provocat de radiații

O altă problemă care am observat că nu este discutată este răul provocat de folosirea diagnosticării cu raze X alături de radioterapie. Vă amintiți, efectele nocive ale radiațiilor sunt cumulative – adică se adună, chiar dacă sunt administrate în timp.

Să spunem că aveți o tumoră la plămân. Înainte de operație, faceți mai multe tomografii computerizate, cel puțin o serie de radiografii cu raze X, o scanare radioactivă a oaselor și alte radiografii cu raze X, toate în interval de câteva zile sau săptămâni. Adunate, toate aceste studii înseamnă o doză semnificativă de radiații. Desigur, trebuie să faceți raze X de investigare pentru radioterapie. La acestea, adăugați tratamentele cu radiații propriu-zise și apoi toate tratamentele cu raze X de monitorizare. Mai mult, adăugați toate radiografiile pe care le-ați făcut în viață, încă de când erați copil.

Există estimări potrivit cărora o singură tomografie computerizată echivalează cu 400 de radiografii cu raze X. Se întâmplă ca tomografiile să fie repetate la fiecare trei sau patru luni în cazul tumorilor la plămâni. Prin urmare, doza cumulată de radiații pentru un pacient obișnuit care suferă de cancer, luând în considerare toate diagnosticele cu raze X și radioterapiile, este enorm de ridicată.

O preocupare specială trebuie acordată cazului femeii care a făcut anual mamografii cu cinci-zece ani înainte de a i se depista cancerul. Răul acumulat provocat celulelor sânilor ei poate fi destul de substanțial. Știm că riscul dezvoltării cancerului la sânul rămas este oricum mai ridicat – chiar și fără expunerea la radiații – odată ce boala s-a dezvoltat la un sân. Acest lucru se întâmplă din cauza enzimelor de reparare a ADN-ului deteriorat. Totuși, vătămarea cumulată a ADN-ului din celulele sânelor rămas va crește mult posibilitatea dezvoltării cancerului în acel sân. Femeilor li se spune rar acest lucru.

Cele mai multe femei se tem să-și facă anual mamografia, amintindu-și de felul în care le-au fost striviți sânii în timpul investigației. Specialistul radiolog, din dorința de a obține imagini cât mai clare, va aplatiza sânii cât mai mult, făcând adesea să țâșnească lacrimi de durere din ochii femeilor. Din nefericire, durerea și umilința nu sunt ultimele lor griji. În timpul studenției mele, am aflat că până și palparea tumorilor prea frecvent sau prea puternic poate trimite milioane de celule care să circule prin canalele limfatice și vasele de sânge – adică examinarea însăși ar putea provoca răspândirea cancerului. Ca urmare, mi s-a atras atenția să limitez numărul de examinări.

Recent, s-a dat alarma legat de ceea ce se întâmplă cu sânii când sunt striviți în timpul mamografiei. Presiunea exercitată asupra sânelor e atât de mare, încât dacă acolo se află o tumoră, este aproape sigur că se va răspândi dincolo de limitele inițiale.

Puțin recunoscut, chiar și de doctori, este faptul că unii pacienți prezintă un risc mai mare decât alții. De exemplu, pacienții care au o afecțiune cronică, cum ar fi diabetul sau o boală autoimună, au celule normale în afara zonei canceroase, care sunt mult mai vulnerabile la efectele radiațiilor decât celulele unei persoane fără o afecțiune cronică. Pacienții în vârstă au de asemenea un risc mai ridicat, în special cei cărora li s-a administrat chimioterapia înainte sau în timpul radioterapiei.

În general, nutriția necorespunzătoare crește sensibilitatea unei persoane la leziunea cauzată de radiații. Deficiențele nutriționale, chiar și atunci când este vorba de o singură substanță nutritivă, îi pun și mai mult în pericol pe cei care au unul dintre ceilalți factori de risc, în special enzime de reparare a ADN-ului deteriorate. Quercetina și vitamina C, în special atunci când sunt luate împreună, joacă roluri importante în protejarea ADN-ului. Alte flavonoide – cum ar fi hesperidina, fisetina, curcumina și luteolina, care se găsesc în mod obișnuit în fructe și legume – pot juca de asemenea roluri importante în protejarea celulei.

Așa cum am văzut mai devreme, oamenii care au moștenit gene fragile sau

enzime de reparare a ADN-ului care nu funcționează bine este mult mai probabil să dezvolte cancer. În plus, expunerea la radiații este mult mai probabil să le afecteze celulele normale decât în cazul unei persoane care nu prezintă aceste defecte. Din nefericire, așa cum s-a arătat, acestea sunt chiar persoanele care au cel mai mare risc de a dezvolta în primul rând cancer. Asta înseamnă că ele au un risc ridicat nu doar în timpul radioterapiei, ci și în timpul examinărilor de rutină cu raze X.

Radiațiile și nutriția

Sistemul nervos nu este singurul țesut care poate fi afectat de radiații. Cele mai vulnerabile sunt celulele care căptușesc tractul gastrointestinal, precum și cele din măduva spinării, sistemul limfatic, splina și foliculii de păr. Acestea sunt toate celule care se divid rapid, ușor distruse de radiații.

Mulți factori pot crește riscul și sensibilitatea la leziunile produse de radiații, între care:

- Vârsta, în special la cei mai tineri sau la cei mai vârstnici
- Fumatul
- Folosirea drogurilor ilegale, în special a marijuanei
- Boli cronice, în special diabet, boli autoimune, afecțiuni cronice sau boli neurodegenerative
- Consumul scăzut de fructe și legume
- Consumul ridicat de carne roșie sau de alte surse de fier
- Aportul mare de cupru
- Stresul cronic
- Sănătatea precară
- Sistemul de reparare a ADN-ului fragil sau defectuos, moștenit sau dobândit
- Efortul athletic extrem

Lezarea celulelor care căptușesc intestinul subțire, colonul și rectul poate varia de la absorbție defectuoasă (malabsorbție) la inflamația severă a peretelui intestinal, având ca rezultat scaune cu sânge și mucus. Celulele care căptușesc intestinul sunt foarte complexe și delicate. Lezarea acestora poate modifica semnificativ capacitatea organismului de a absorbi alimente, vitamine și minerale, ducând la malnutriție semnificativă, în ciuda unei diete sănătoase. Este simplu: dacă un aliment nu este digerat și absorbit în mod corespunzător, o dietă sănătoasă ajută foarte puțin. Acest lucru devine o problemă în special când chimioterapia este combinată cu radioterapia.

Lezarea celulelor care căptușesc intestinul poate avea ca rezultat sindromul intestinului permeabil, în care substanțele din alimentele nedigerate pot trece în sistemul circulator. Sindromul intestinului permeabil poate duce la alergii alimentare ce au ca rezultat devierea imună, prin care sistemul imunitar este forțat să reacționeze doar cu antigenele din alimente, în loc de celulele canceroase.

Radioterapia abdominală, în special când este combinată cu chimioterapia,

poate de asemenea ucide bacteriile care protejează colonul, precum *acidophilus* și *bifidus*. Aceasta, în schimb, poate duce la o creștere excesivă a microorganismelor dăunătoare, precum *Candida albicans* și bacterii patogene (cauzatoare de boli). Când asemenea distrugerii bacteriene sunt severe, ceea ce, din experiența mea, nu este un lucru neobișnuit, levurile și bacteriile pot pătrunde în sistemul circulator, cu consecințe negative semnificative pentru sistemul imun.

În cazuri severe de leziuni ale tractului gastrointestinal produse de radiații, căptușeala intestinului se poate dezintegra, ducând la dureri abdominale intense, crampe și diaree cu sânge. Din fericire, complicațiile pot fi evitate dacă sunt respectate indicațiile de suplimente de la pagina 161. Este vital să începeți să luați aceste substanțe nutritive cu cel puțin câteva săptămâni înainte de a începe chimioterapia sau radioterapia. Substanțele nutritive nu își pierd eficacitatea dacă le luați după începerea tratamentului; singurul rezultat negativ atunci când se începe târziu este că nu veți beneficia de întreaga lor protecție. În plus, este mult mai dificil de reparat un intestin lezat decât să preveniți acest lucru de la început. „E mai ușor să previi decât să vindecî.”

Leziunea provocată de radiații celulelor sistemului imunitar, în special celulelor măduvei osoase, este mai puțin probabilă, cu excepția situației în care în care iradierea scheletului este extensivă – frecvent în cazul leucemiei, limfomului sau meduloblastomului. Cea mai mare parte din măduva noastră activă este localizată în coloana vertebrală, stern și oasele lungi, precum femurul sau oasele antebrațului. Peste jumătate din celulele noastre imune se găsesc în tractul gastrointestinal. În ambele cazuri, protecția substanțelor nutritive față de radiații este vitală.

Este important să ne amintim că substanțele nutritive enumerate la pagina 161 acționează într-un fel cu celulele normale și cu totul diferit cu cele canceroase; pe cele din urmă le fac mai sensibile la radiații, iar pe cele normale din jur, mai rezistente. Acest efect de diferențiere a fost demonstrat spectaculos de dr. Stanley Levenson și colaboratorii săi de la Colegiul de Medicină Albert Einstein, folosind șoareci cărora li s-au implantat celule canceroase.⁸⁶

Mai întâi, dr. Levenson a dovedit că suplimentele cu beta-caroten ar putea crește semnificativ rata de supraviețuire a șoarecilor sănătoși expuși la radiații pe întregul corp, comparativ cu cei cărora nu li s-au administrat suplimente. De fapt, la doze mai ridicate de radiații, șoarecii cu o dietă bogată în beta-caroten au trăit de patru ori mai mult decât cei care aveau o dietă normală. Cercetătorii au tratat apoi șoarecii cu tumori implantate cu 3000 rad de radiații, o doză foarte ridicată aplicată în zona tumorii. S-a constatat că tumora a fost distrusă mai repede la șoarecii care primiseră doze ridicate de beta-caroten sau vitamina A decât la cei din grupul de control. De fapt, tumorile șoarecilor cărora li s-au administrat vitamine și radiații au regresat complet, cu o rată de recidivă ulterioară de sub 10%. Și tumorile șoarecilor hrăniți normal, fără beta-caroten, au regresat, dar au recidivat, omorându-i în cele din urmă.

Efectul protector al radiațiilor plus beta-caroten sau vitamina A a împiedicat revenirea tumorilor pe tot parcursul experimentului, care s-a încheiat un an mai

târziu. S-a descoperit că beta-carotenul a fost mai eficace decât vitamina A. O mare surpriză pentru cercetători a fost faptul că, la șoarecii cărora li s-au administrat suplimente de vitamine, radiațiile au făcut ca toate celulele canceroase să moară sau să se inactiveze, dar nu au afectat aproape deloc celulele normale din jur. Nu la fel s-au petrecut lucrurile în cazul animalelor iradiate care nu au primit suplimente de vitamine. La acestea, celulele normale care înconjurau tumora au fost distruse de radiații.

Acum, s-ar putea să gândiți că ați auzit că beta-carotenul poate provoca un cancer pulmonar. Vom discuta acest aspect ulterior. Deocamdată trebuie doar să deveniți conștienți de faptul că pentru oricine, cu excepția celor care fumează și/sau beau mult, beta-carotenul este un inhibitor puternic al dezvoltării cancerului. Numeroase experimente, chiar și cele asupra tumorilor umane, au arătat că acest lucru este adevărat.

Creșterea eficacității radioterapiei

Așa cum am văzut, beta-carotenul și vitamina A pot crește semnificativ eficacitatea radioterapiei. Una din întrebările importante atunci când se ia în considerare eficacitatea acestor două vitamine este: oare acestea duc la eradicarea completă a cancerului sau îi opresc pur și simplu evoluția? Din studiul realizat de dr. Levenson și colaboratorii săi reiese că ele opresc cel mai adesea evoluția cancerului – adică îl fac să devină inactiv. Cancerele inactive nu vă fac rău.

În studiul dr. Levenson realizat pe șoareci, în care s-au combinat vitaminele cu radiațiile, iar toate tumorile au regresat, 10% din tumori au reapărut ulterior. Este oricum un procent foarte bun, comparativ cu animalele cărora nu li s-au dat vitamine și la care toate tumorile au recidivat. Totuși, în primul grup, când vitaminele au fost ulterior întrerupte, au apărut mai multe tumori. De exemplu, în cazul animalelor cărora li s-a administrat vitamina A și radiații, când regimul alimentar s-a schimbat la unul normal, fără vitamina A, 67% dintre șoareci au avut o recidivă a tumorilor. Animalele cu dietă îmbogățită cu beta-caroten s-au simțit mult mai bine, reapărând doar 20% din tumori. După doi ani, 40% dintre animalele care continuau să ia vitamina A și 82% din cele care luau beta-caroten trăiau, fără vreun semn de tumoră.

Se pare deci că vitaminele au suprimat tumorile canceroase, nu le-au distrus. De fapt, au suprimat eficient tumorile, cât timp a continuat tratamentul cu vitamine. Subliniez din nou că beta-carotenul a crescut capacitatea radiațiilor de a distruge sau a suprima cancerul, protejând țesuturile înconjurătoare normale de efectele dăunătoare ale terapiei.

Deși în studiul realizat de dr. Levenson și colaboratorii săi s-a folosit beta-caroten, există dovezi că alți carotenoizi ar putea fi chiar mai eficienți. Până acum, în dieta umană au fost identificați mai mult de patruzeci de carotenoizi. Cei mai puternici împotriva cancerului s-au descoperit a fi cantaxantinul, beta-carotenul, alfa-carotenul, luteina și licopenul. De aceea recomand doar utilizarea carotenoizilor din algele *D. Salina*, precum și combinarea carotenoizilor cu

niacinamida. Iată câteva indicații:

- Luați 50000 UI de carotenoizi micști de două ori pe zi, în timpul meselor.
- Luați 500 mg de niacinamidă de trei ori pe zi în timpul meselor pe toată perioada tratamentului și trei săptămâni după aceea.
- Luați 10 mg de resveratrol de trei ori pe zi. Resveratrolul este un flavonoid extras din coaja strugurilor.

Deși cele mai bune rezultate observate pentru carotenoizii micști și niacinamidă sunt cele în care suplimentele sunt administrate înainte de începerea tratamentului, s-a demonstrat că ele funcționează chiar mai bine dacă sunt administrate cu câteva zile după începerea radioterapiei. Resveratrolul ar trebui luat înainte de începerea radioterapiei.

S-a demonstrat că niacinamida, forma niacinei utilizată de organism, crește fluxul de sânge în tumori, deci oxigenarea celulelor canceroase. Așa cum vă amintiți, nivelul ridicat de oxigen în celulele canceroase le face foarte sensibile la distrugerea de către radiații. Administrarea niacinamidei ar trebui începută cu câteva zile înainte de inițierea radioterapiei și ar trebui continuată pe toată perioada tratamentului.

Efectul resveratrolului asupra celulelor canceroase este opus față de cel asupra celulelor normale. Celulele normale expuse la acest extract sunt protejate de radiații, dar cele tumorale sunt mai vulnerabile la ele. Acest lucru demonstrează încă o dată diferența dintre cele două tipuri de celule. Substanțele care inhibă enzima ciclooxygenaza 1 (COX-1), indiferent că sunt medicamente pentru artrită sau extracte din plante, protejează celulele de efectele devastatoare ale radiațiilor. Dar blocarea aceleiași enzime în celulele canceroase le face mai sensibile la efectele radiațiilor.

Risc special pentru vasele de sânge

Un risc luat în considerare rareori, chiar de către oncologii radiologi, este pericolul lezării vaselor de sânge, de la arteriole mici la artere mari, de către radiația care trece prin acestea. Știm că celulele care căptușesc vasele sangvine, numite endoteliale, sunt destul de sensibile la efectele dăunătoare ale fasciculelor de raze X. Celulele endoteliale sunt vitale pentru activitatea vaselor normale, iar acum știm că lezarea lor joacă un rol important în ateroscleroză, numită și întărirea arterelor. (Mai jos, câteva cuvinte pe acest subiect.)

Ateroscleroza provocată de radiații

Într-un studiu recent în care medicii au examinat 71 de pacienți tratați cu radiații pentru cancer nazofaringiene, s-a constatat că stenoza arterială era mult mai întâlnită la ei decât la cei care nu făcuseră radioterapie. Cele două grupe de pacienți care aveau cancer – cei tratați cu radiații și cei neexpuși la radiații – au fost urmărite cu atenție și pentru alți factori de risc vasculari. 56 din cei 71 de pacienți care făcuseră radioterapie au dezvoltat stenoza (îngustarea) arterei carotide, principala arteră care furnizează sânge creierului, în timp ce doar 11 din

cei 51 de pacienți neiradiați au dezvoltat stenoză. Toți pacienții care au demonstrat stenoze severe (ocluzie mai mare de 50%) aparțineau grupului cu radioterapie. Artera afectată cel mai adesea de radiații a fost artera carotidă, iar pe locul al treilea s-a situat artera vertebrală, care furnizează sânge trunchiului cerebral.

Acest studiu trage un semnal de alarmă privind utilizarea fasciculelor de radiații intense pentru a trata cancerul nazofaringian, dar și o avertizare privind utilizarea radiațiilor pentru a trata orice cancer aflat aproape de un vas de sânge care aprovizionează o zonă importantă. De exemplu, când creierul, unul dintre cele mai vascularizate organe, este iradiat, se produce o lezare semnificativă a unui întreg grup de vase de sânge importante. Aceasta poate cauza o ocluzie bruscă a vaselor mici de sânge, ducând la demență sau la afecțiuni neurologice severe.

Adesea, arterele principale se află foarte aproape de tumora canceroasă, iar uneori sunt înconjurată de aceasta, ceea ce înseamnă că vasele de sânge primesc o doză mare de radiații. Acest lucru este adevărat în cazul cancerelor gastric, intestinal, renal și pulmonar (mediastinal), care se află lângă aortă și ramurile ei principale. Arterele care transportă sângele la creier sunt puse în pericol de iradierea tumorilor capului și gâtului, precum și de sutele de kilometri de vase sangvine din creier.

Deși este bine cunoscut că țesuturile organismului diferă considerabil în privința sensibilității la radiații, este mai puțin știut că sensibilitatea aceluiași țesut poate varia în funcție de starea organismului. De exemplu, cercetătorii au descoperit recent că, în timpul sarcinii, cromozomii femeii devin excesiv de vulnerabili la efectele radiațiilor.⁸⁷ Această stare de vulnerabilitate ridicată dispare îndată ce copilul se naște. Starea de hipersensibilitate pare a fi legată de hormonii feminini, în special progesteron. Aparent, schimbarea în nivelurile hormonilor în ultimele luni de sarcină este ceea ce cauzează sensibilitatea crescută la distrugerea ADN-ului indusă de radiații.

Din nefericire, femeile au fluctuații ale hormonilor și în alte perioade, în afara sarcinii, de exemplu în timpul terapiei de substituție hormonală. Cremele cu progesteron sunt foarte răspândite în zilele noastre, iar utilizarea lor ar putea crește semnificativ probabilitatea lezării ADN-ului dacă se pune un diagnostic cu raze X, inclusiv mamografii. În plus, unei femei aflate în tratament pentru un cancer care nu este hormonosensibil în general nu i se spune să nu mai utilizeze crema cu progesteron. Rar radiologii oncologi le întreabă pe femei despre utilizarea hormonilor, dacă nu este implicat un cancer sensibil la hormoni în mod evident, precum neoplasmul de sân sau cel ovarian.

Evident, există multe modificări fiziologice încă necercetate, atât la bărbați, cât și la femei, care pot afecta sensibilitatea la pericolele radiațiilor. Acestea au variații zilnice, lunare și chiar sezoniere.

Protecția împotriva leziunilor provocate de radiații

Deși există numeroase suplimente nutriționale care pot proteja celulele de

efectele vătămătoare ale radiațiilor, incluzând aici usturoiul, melatonina, seleniul, curcumina, acidul alfa-lipoic și numeroase flavonoide, există câteva care au o funcție dublă. Luați, de exemplu, beta-1,3-glucan, o polizaharidă extrasă din ciuperci și din peretele exterior al drojdiei de panificație; s-a demonstrat că oferă o protecție semnificativă împotriva efectelor devastatoare ale radiațiilor, în special a leziunilor severe observate când sunt iradiate celulele imune, care se găsesc în splină, măduva osoasă și ganglionii limfatici.

În plus, beta-1,3-glucan este un puternic imunostimulator, în special pentru celulele imune care luptă în primul rând cu celulele canceroase. Unele din cele mai importante celule în această bătălie sunt macrofagele, „creierul” operațiunii. Macrofagele pot fi considerate generalul forțelor de luptă care se opun invaziei celulelor canceroase. Limfocitele T pot fi privite ca subofițeri sau soldați, ele merg la general, adică la macrofage, pentru a primi ordine. Macrofagele pot solicita la rândul lor măduvei osoase mai multe trupe. Funcția din urmă face ca macrofagele să fie un jucător foarte important în protejarea împotriva efectelor radiațiilor asupra măduvei osoase.

S-a demonstrat că șoarecii expuși la doze mari de radiații pe tot corpul este mai probabil să supraviețuiască dacă au fost tratați mai întâi cu beta-1,3-glucan.⁸⁸ Nu doar că acesta protejează celulele măduvei osoase de la distrugere, dar previne și infecțiile care urmează unei expunerii la radiații pe suprafețe mari. În plus, crește numărul de celule canceroase distruse. De aceea, asigură un dublu beneficiu.

O altă cale de a proteja celulele normale de radiații și a stimula eficacitatea tratamentului prin creșterea distrugerii celulelor canceroase este utilizarea suplimentelor care blochează enzima ciclooxigenaza 2 (COX-2). COX-2 este o enzimă specială care cauzează inflamația. Medicamentele pentru artrită, numite antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), blochează această enzimă. Mai târziu, vom vedea că blocarea acesteia inhibă dezvoltarea mai multor cancere.

Un alt efect al blocării enzimei COX-2 este protecția celulelor normale împotriva lezării cauzate de radiații. Acest lucru s-a demonstrat în cazul utilizării medicamentelor pentru artrită, precum indometacinul.⁸⁹ Multe dintre flavonoidele plantelor, precum curcumina, quercetina, hesperidina și kempferolul, blochează puternic această enzimă. De un interes special se bucură curcumina, extrasă din condimentul șofran de India. Ea blochează enzima COX-2, oferind protecție împotriva radiațiilor, dar inhibă și creșterea, invazia și metastazarea multor tipuri de cancer. Aceasta e cu adevărat o terapie țintită, pe care oncologii pretind că încearcă să o găsească, care ar asigura în același timp protecția importantă a celulelor.

Un studiu provenit din India a descoperit că ashwagandha (ginsengul indian) nu doar că a protejat șoarecii expuși la doze mari de radiații, dar a și crescut numărul celulelor albe.⁹⁰ În plus, a crescut numărul celulelor hematopoietice din măduva osoasă a șoarecilor. În cazul mielosupresiei, o problemă majoră a pacienților suferind de cancer care fac radioterapie sau chimioterapie, ashwagandha poate fi o plantă foarte utilă.

Un alt studiu a constatat că medicamentele blocante ale canalelor de calciu, utilizate frecvent pentru a controla creșterea tensiunii arteriale, pot proteja semnificativ celulele normale de lezările cauzate de radiații.⁹¹ În acest studiu, pentru a se asigura că tratamentul nu a interferat cu capacitatea radiațiilor de a distruge celulele canceroase, cercetătorii au implantat trei tipuri de cancere la șoareci, au adăugat medicamentele și au iradiat tumorile. Medicamentele nu au redus eficiența radiației de a distruge celulele. Din nou, cercetătorii au constatat efectul diferențiat – medicamentele blocante ale canalelor de calciu au crescut distrugerea celulelor canceroase, dar au protejat celulele normale expuse la aceleași radiații.

Unul din cele mai puternice blocante naturale ale canalelor de calciu este magneziul. Această acțiune este modul în care magneziul protejează creierul și inima în timpul atacurilor de cord și cerebrale. Așa cum am văzut, magneziul joacă un rol major în protejarea multor țesuturi și organe. Radioprotecția este un bonus.

Așa cum am afirmat anterior, s-a demonstrat că beta-carotenul protejează celulele normale față de radiații. Pentru cele mai multe țesuturi, acest lucru este adevărat, totuși un studiu a descoperit că, deși a protejat celulele imune ale splinei, reticulocitele și spermatozoidii, nu a protejat celulele măduvei osoase de lezarea produsă de razele X.⁹² Acest lucru demonstrează încă o dată necesitatea de a se folosi mai multe tipuri de suplimente nutriționale, deoarece fiecare substanță nutritivă joacă un rol separat în protejarea întregului organism.

Unul dintre cei mai interesanți protectori împotriva radiațiilor este ginkgo biloba. Ginkgo conține nu doar componentele speciale pe care le asociem cu creșterea memoriei, dar și flavonoide puternic antioxidante, numite apigenină, quercetină și kempeferol, oferind o puternică protecție celulelor (în special a ADN-ului) împotriva lezărilor provocate de radiații.

Un studiu foarte interesant asupra eficacității ginkgo în protecția împotriva leziunilor cauzate de radiații a fost realizat asupra muncitorilor aflați în faza de recuperare după dezastrul provocat în 1986 de reactorul de la centrala nucleară din Cernobîl (Uniunea Sovietică). Se știa că, atunci când oamenii sunt expuși la doze mari de radiații ionizante, dezvoltă în sânge un set special de proteine, numite factori clastogeni, care măsoară destul de fiabil răul provocat. Acești factori pot persista în sânge peste 30 de ani după expunere.

Examinarea muncitorilor de la Cernobîl aflați în faza de recuperare a demonstrat niveluri de factori clastogeni ridicați la 33 din cei 47 de subiecți studiați. Muncitorilor afectați li s-a administrat extract de ginkgo biloba de trei ori pe zi timp de 30 de zile. În prima zi, factorii lor clastogeni au scăzut la valori normale și au rămas așa pe întreaga perioadă de observare. Când au fost examinați un an mai târziu, doar la o treime din ei s-a evidențiat revenirea proteinei clastogene. Acțiunea benefică a ginkgo a durat cel puțin șapte luni după oprirea administrării acestuia. Acest lucru e incredibil! Protecția asigurată de această plantă medicinală nu doar că a început imediat, dar a și durat mult după ce suplimentul nu a mai fost administrat.

Un alt avantaj al plantei medicinale ginkgo este că protejează foarte eficient vasele sangvine, iar prin subțierea ușoară a sângelui poate reduce metastazarea tumorilor. Efectul de subțiere a sângelui de către ginkgo biloba luată într-o doză zilnică de 240 mg este aproximativ egal cu acela al unei aspirine luate zilnic. Poveștile despre hemoragiile după administrarea acestei plante sunt foarte exagerate.

În plus, există un număr de substanțe nutritive care ajută la întărirea pereților vaselor de sânge. Această acțiune are avantajul de a preveni răspândirea cancerului, deoarece este dificil ca tumora să erodeze un perete puternic. Iată un program nutrițional bun:

- Luați 300 mg de extract de ceai verde decofeinizat de două ori pe zi în timpul meselor. Acest supliment ajută și la prevenirea absorbției fierului.
- Luați 500 mg de curcumină de trei ori pe zi. Dizolvați conținutul unei capsule într-o lingură de ulei de măsline extravirgin. Curcumina are un ușor efect anticoagulant, așa că nu ar trebui să fie combinată cu aspirina sau cu alte medicamente anticoagulante.
- Luați zilnic 200 µg de selenometionină.
- Luați 25 mg de zinc o dată la două zile.
- Luați zilnic 120 mg de ginkgo biloba; conține câteva flavonoide care asigură o protecție ridicată a vaselor de sânge. Nu luați ginkgo împreună cu alte anticoagulante.
- Luați 300 mg de citramat de magneziu de trei ori pe zi. Magneziul joacă un rol vital în funcționarea celulelor endoteliale.

Concluzie

Cei mai mulți pacienți care suferă de cancer se tem de tratamente din cauza poveștilor auzite despre oboseala accentuată, stările de greață și vomă, căderea părului și numeroase alte complicații. Din fericire, majoritatea acestor complicații pot fi evitate fără a sacrifica eficacitatea tratamentelor convenționale. De fapt, așa cum am văzut, suplimentele nutriționale și modificările în regimul alimentar pot spori eficacitatea tratamentelor, făcând mai probabilă vindecarea.

Marea majoritate a pacienților pe care i-am tratat, inclusiv cei care au venit la mine mult după începerea tratamentului convențional, au declarat că s-au simțit mult mai bine după începerea tratamentului nutrițional. Au avut semnificativ mai multă energie, puțină senzație de greață sau deloc, longevitate mai mare, stare psihică mai bună și o ameliorare semnificativă a tuturor simptomelor, inclusiv a durerii.

Durerea poate fi o problemă specială pentru pacienții cu metastază osoasă. Am observat că starea multora dintre pacienții mei cu dureri provocate de metastază s-a îmbunătățit, uneori semnificativ, după implementarea regimului alimentar și a programului de suplimente. În plus, au pierdut mult mai puțin în greutate și și-au crescut masa musculară.

Așa cum vom vedea în următoarele câteva capitole, teama exprimată de

oncologi că suplimentele nutriționale pot interfera cu tratamentele convenționale sau că pot determina o creștere mai rapidă a cancerelor este total nefondată și le refuză pacienților o armă principală pentru a lupta și în cele din urmă pentru a învinge cancerul de care suferă.

⁸⁵ Thomlinson R.H., Gray L.H., „The histological structure of some human lung cancers and the possible implication for radiotherapy“, *Br J Cancer* 9: 539–549, 1955.

⁸⁶ Levenson S.M., Rettura G., Seifer E., „Effects of supplemental dietary vitamin A and β -carotene on experimental tumors: local tumor excision, chemotherapy, radiation injury and radiotherapy. In: Butterworth CE, Hutchenson ML (eds). *Nutritional Factors in the Induction and Maintenance of Malignancy*. New York: Academic Press, Inc., 1983, pp. 169–203.

⁸⁷ Ricoul M., Sabatier L., Dutrillaux B., „Increased chromosome radiosensitivity during pregnancy“, *Mutat Res* 374: 73–78, 1997.

⁸⁸ Patchen M.L., MacVittie T.J. *et al.*, „Radioprotection by polysaccharides alone and in combination with aminothiols“, *Adv Space Res* 12: 233–248, 1992.

⁸⁹ Milas L., Nishiguchi I. *et al.*, „Radiation protection against early and late effects of ionizing irradiation by prostaglandin inhibitor indomethacin“, *Adv Space Res* 12: 265–271, 1992.

⁹⁰ Kuttan G., „Use of *Withania somnifera* Dunal as an adjuvant during radiation therapy“, *Indian J Exp Biol* 34: 854–856, 1996.

⁹¹ Floersheim G.L., Racine C., „Calcium antagonist radioprotectors do not reduce radiotherapeutic efficacy in three human xenographs“, *Strahlenther Onkol* 171: 403–407, 1995.

⁹² Salvadori D.M., Ribeiro L.R. *et al.*, „Radioprotection of beta-carotene evaluated on mouse somatic and germ cells“, *Mutat Res* 356:163–170, 1996.

CAPITOLUL 5

Nutriția și cancerul: adevăruri și aberații

Când îi spuneți oncologului că doriți să începeți un program nutrițional și că acesta va implica luarea de suplimente antioxidante, s-ar putea să îl vedeți cum face ochii mari, de parcă ar fi văzut o fantomă. Cu glasul tulburat de panică și înroșindu-se la față, s-ar putea să vă spună că nu trebuie să luați suplimente antioxidante fiindcă acestea vor face două lucruri: vor stimula tumora să se dezvolte mai rapid și vor interfera cu eficacitatea tratamentului. Așa cum veți vedea, nici una din aceste convingeri nu este adevărată când programul nutrițional este atent conceput.

Mulți pacienți vin în cabinetul oncologului cuprinși de panică. În mintea lor, au primit cel mai cumplit diagnostic pe care l-ar putea auzi cineva: cancer. Totul se schimbă brusc în viețile lor. Se spune că moartea iminentă ascute mintea; poate să o și întunece. Le e greu să gândească rațional când sunt cuprinși de teamă. Ajunși în acest punct, reacția majorității este să se întoarcă spre persoana care cel mai sigur îi va salva de această boală îngrozitoare. Oncologul, îmbrăcat în halat alb, cu o față severă și privire pătrunzătoare sau evazivă, e o prezență impresionantă. În esență, în acel moment, el este cel care stă între dumneavoastră și posibila realitate împotriva căreia ați luptat atât de mult pentru a o ține departe de gândurile dumneavoastră: o moarte lentă și dureroasă provocată de această boală.

Oncologii reprezintă ceea ce are știința medicală mai bun în domeniul luptei împotriva cancerului. S-au perfecționat mulți ani în cele mai bune instituții medicale și au acces la cele mai recente descoperiri în tratarea cancerului. Lumea lor este secretă, un univers dominat de cuvinte ciudate, medicamente puternice și aparate ce par desprinse din filmul *Războiul stelelor*, care bâzâie și distrug tumorile. Încrederea în sine și îndrăzneala vă umplu cu speranța reînnoită a unui rezultat favorabil. Succesul, vă spuneți, este condiționat de a face tot ceea ce vă spune oncologul. În definitiv, el știe tot ce se cunoaște despre cancer.

Privirea șocată care poate apărea pe fața oncologului și cererea fermă de a evita toți antioxidanții vă vor distruge încrederea. Vă veți spune că el trebuie să știe ceva despre care persoana ce vă recomandă programul nutrițional nu are habar. Este o concluzie dificil de depășit. Unii bolnavi de cancer vor abandona, la un moment dat, orice gând de a încălca ceea ce spune oncologul. Succesul, vor conchide alții, depinde de loialitatea absolută față de oncolog.

Alți pacienți vor abandona tratamentele nutriționale, în ciuda faptului că le

consideră utile, deoarece se tem să nu-și îndepărteze oncologul, sau chiar ca acesta să refuze să îi trateze în continuare. Este un gând teribil, căruia cei mai mulți nu-i pot face față.

Ce nu știu cei mai mulți doctori

De-a lungul anilor, am constatat că majoritatea pacienților cred că toți doctorii știu același lucru în domeniul medicinei – deci că toți sunt bine informați în privința tuturor bolilor pe care le tratează. Una dintre cele mai mari lipsuri intelectuale în pregătirea medicală o constituie nutriția. Cea mai mare parte a medicilor nu știu multe lucruri despre nutriție, în special în cazul anumitor boli. Aceasta doarece cele mai multe facultăți nu le predau nutriția doctorilor în devenire, iar majoritatea programelor de rezidențiat nu menționează nimic altceva în afara lucrurilor de bază.

De exemplu, neurochirurgii și neurologii, în general, știu foarte puțin în privința efectelor nutriției asupra funcționării creierului sau a utilizării acesteia în tratarea bolilor neurologice. Același lucru este adevărat pentru cei mai mulți specialiști din domeniul medical, în special oncologi.

Am descoperit că majoritatea oncologilor le dau arareori sfaturi bune pacienților lor în privința nutriției. În ciuda faptului că se știe de mulți ani că anumite alimente și componente alimentare pot crește semnificativ dezvoltarea și răspândirea cancerelor, oncologii le permit adesea pacienților să consume aceste alimente.

De fapt, o carte, altfel excelentă în privința cancerului, recomandă ca gustări sănătoase pe care să le aveți la îndemână prăjituri și fursecuri, plăcintă cu brânză, înghețată și fructe uscate. Toate aceste „gustări sănătoase” conțin de fapt substanțe nutritive și aditivi care accelerează dezvoltarea cancerului. Chiar și pentru cei neinstruiți, aceste gustări reprezintă alegeri nefericite pentru oricine.

Știm, de exemplu, că multe tipuri de grăsimi și uleiuri accelerează brusc dezvoltarea și răspândirea cancerului. Toate acestea sunt cel mai frecvent utilizate în mâncărurile procesate, care sunt din nou susținute de oncologii și dieteticienii din spital. Doctorii înșiși nu par să fie conștienți de aceste relații importante între cancer și nutriție.

În comunitatea medicală în care trăiesc, de exemplu, un raport anual despre serviciile oncologice la unul din cele mai prestigioase centre împotriva cancerului făcea cunoscute următoarele servicii nutriționale: „Serviciile de nutriție aprovizionează etajul oncologic cu lapte, înghețată, băuturi răcoritoare, biscuiți și alte gustări și suplimente nutriționale pentru a încuraja pacienții să mărească aportul caloric”. Printre aceste „suplimente nutriționale” se numără înghețata, iartul și milkshake-ul. Așa cum vom vedea, multe din aceste gustări conțin componente care stimulează dezvoltarea cancerului.

Din momentul în care intră la facultate și pe perioada rezidențiatului, medicii învață să utilizeze trei lucruri: chirurgia, medicația farmaceutică și radioterapia. Restul timpului este dedicat metodelor adecvate de a da un diagnostic.

Oncologii acordă cea mai mare importanță utilizării medicamentelor și

radioterapiei. Nu se pune problema că nu ar ști multe despre tratamentul medicamentos al cancerului. Din nefericire, așa cum am văzut, succesele cu acest tratament sunt rare. Rata decesului pentru majoritatea formelor de cancer s-a schimbat puțin în ultimii treizeci de ani. De fapt, s-au schimbat puține lucruri, cu excepția capacității noastre de a pune un diagnostic mai precoce.

În ciuda progreselor fantastice făcute în tratamentul nutrițional al cancerului, în special ca o întărire complementară a tratamentelor convenționale, marea majoritate a oncologilor nu au aceste cunoștințe. Drept rezultat, nu doar că le vor face rău pacienților dându-le sfaturi nutriționale care vor duce la accelerarea bolii, dar le vor refuza tratamentele nutriționale care pot face tratamentele convenționale mai sigure și mai eficace.

În trecut, nu știam de ce rata îmbolnăvirilor de cancer era mai mică în cazul persoanelor care aveau o dietă bazată în special pe fructe și legume. De aceea, oncologii erau sceptici. Hotărâți să practice medicina „științifică“, oncologii s-au întors spre tratamentele farmaceutice și radiologice, lucruri care aveau mai multă „știință“ în spatele lor. Aceste terapii eșuau în tratarea cancerului, dar cel puțin erau științifice.

Toate acestea s-au schimbat în ultimii treizeci de ani, în special în ultima decadă. Acum avem explicații științifice bune despre modul în care nutriția inhibă dezvoltarea, creșterea și răspândirea cancerului. În plus, dispunem de multe studii confirmate care arată că un număr mare de substanțe nutritive sporesc eficacitatea tratamentelor tradiționale, reducând, în același timp, toxicitatea asupra celulelor normale. Dacă putem face ca agenții de chimioterapie și radioterapie să fie mai puțin toxici, putem crește mai în siguranță doza acestor tratamente, făcându-le să fie încununete de mai mult succes.

Deoarece cei mai mulți oncologi nu cunosc nimic din vasta literatură științifică nutrițională ce apare în propriile lor reviste, ei continuă să descurajeze pacienții să facă aceste tratamente cu povești că le-ar dăuna, lucruri care nu apar în studiile științifice validate. Deși cei mai mulți doctori nu ar accepta niciodată ca adevărată informația bazată doar pe teorie și ipoteze, sunt dispuși să facă asta când vine vorba de așa-numitele tratamente nutriționale complementare periculoase. Temerile lor se bazează doar pe ipoteze, și nu pe fapte verificabile științific. Așa cum vom vedea, știința este de partea utilizării nutriției pentru a crește eficacitatea tratamentelor nutriționale.

Ce arată știința

Pentru a ocoli problemele aversiunii alimentare, greața și malabsorbția, medicii au început să utilizeze perfuzii intravenoase concentrate, numite hiperalimentație parenterală totală (HPT), pentru a forța organismul să rețină proteine și grăsimi. Inițial, au fost utilizate doar perfuziile de glucoză, dar s-a descoperit că acestea puteau face tumorile să crească mai rapid și să se răspândească mai mult.

Rezultatele experimentale au arătat că dacă șobolanilor cu tumori li se dădeau perfuzii nutritive concentrate, acestea puteau accentua dezvoltarea

tumorii și creșterea în greutate a animalelor.⁹³ Studii mai atente au indicat faptul că tumorile nu erau stimulate anormal de suplimentele nutriționale, ci mai degrabă creșteau în greutate, proporțional cu creșterea greutății corpului șobolanului – adică tumora creștea doar în măsura în care creștea și șobolanul însuși.⁹⁴ Totuși, aceste perfuzii de demult conțineau concentrații ridicate de glucoză (zahăr), care acum știm că sporește semnificativ dezvoltarea tumorii. Aceasta deoarece celulele canceroase, spre deosebire de cele normale, sunt constrânse să folosească glucoza ca furnizor principal de energie.

Mai multe infuzii echilibrate conținând mai puțină glucoză și mai multe proteine (sau aminoacizi) și grăsimi au produs o creștere în greutate, dar nu au părut să stimuleze creșterea și răspândirea tumorii. Cele mai bune rezultate au fost observate în cazul pacienților cu cancer avansat, suferind de malnutriție severă. Cu toate acestea, controversa a continuat, în privința pacienților aflați în stadii mai precoce de creștere a tumorii și a celor cu o nutriție mai proastă. De fapt, odinioară, mulți oncologi au susținut regimuri reduse caloric ca un mod de a „înfometa” cancerul. Din nefericire, au înfometat și pacientul și, așa cum am văzut, cândva inaniția era cauza principală a morții celor suferind de cancer.

Înarmați cu aceste cunoștințe, cercetătorii au testat regimuri reduse caloric pe animale care aveau tumori maligne și nu au descoperit nici un efect asupra creșterii tumorii. Apoi au combinat regimurile hipocalorice cu cele sărace în grăsimi și au descoperit o reducere semnificativă în creșterea și răspândirea tumorii.⁹⁵

În cadrul unui studiu în care creșterea tumorii a fost atent monitorizată utilizând o metodă înalt tehnologizată, nu s-a înregistrat vreo dovadă a stimulării dezvoltării tumorii când s-au folosit suplimente nutriționale foarte concentrate.⁹⁶ De fapt, s-a descoperit că pacienții epuizați nutrițional aveau cele mai ridicate rate de dezvoltare a tumorii.

Nutriția, la fel ca multe alte lucruri din natură, poate fi o sabie cu două tăișuri. Diferite studii au arătat că, la fel ca grăsimile polinesaturate și glucoza, anumiți aminoacizi pot spori creșterea și răspândirea tumorii. De exemplu, s-a demonstrat pe animale că metionina crește dezvoltarea cancerelor de colon, iar arginina stimulează anumite cancere de sân (cele care produc oxid nitric).⁹⁷

Concluzia acestor studii a fost că administrarea unor concentrații ridicate de substanțe nutritive pacienților care suferă de cancer nu a făcut ca tumorile să crească mai rapid sau să metastazeze mai frecvent. De aceea, oncologii și dieteticienii oncologi de astăzi le spun pacienților că trebuie să ia în greutate, indiferent prin ce mijloace. Nu au înțeles studiile efectuate, în special pe cele care au demonstrat clar că este foarte important cum iei în greutate.

Antioxidanții și prevenirea cancerului

Este un lucru general acceptat că 33–70% dintre toate cancerele sunt legate de regimul alimentar.⁹⁸ În mod asemănător, la ora actuală este copleșitor numărul dovezilor care demonstrează un efect anticancerigen protector al dietei cu aport ridicat de alimente cu multe substanțe nutritive, precum fructele și legumele. De

exemplu, așa cum am arătat în Capitolul 1, o analiză sistematică recentă a 206 studii umane epidemiologice și a 22 din cele mai bune studii pe animale a demonstrat că, în total, exista o incidență a cancerului de toate tipurile mai scăzută cu 50% la subiecții care consumau cele mai mari cantități de fructe și legume.⁹⁹ Pentru anumite tipuri de cancere, incidența era cu 75% mai scăzută.

Pe tot parcursul istoriei, abordarea folosită de știință a fost să caute singura componentă care va putea explica un efect benefic. De exemplu, studiile mai recente au presupus că efectul benefic al citricelor, care împiedică dezvoltarea cancerului, se datora conținutului de vitamina C. Deși studiile care au folosit suplimente pe bază de vitamina C au cunoscut un oarecare succes, cele mai multe studii pe om au demonstrat un efect mic, cu excepția câtorva tipuri de cancere. Același lucru poate fi afirmat pentru vitamina E și carotenoizi când s-au folosit separat.

Abia recent, oamenii de știință au început să aprecieze conceptul de sinergie în nutriție. În sinergie, efectul dramatic al unui anumit aliment în prevenirea unei boli se datorează efectelor combinate ale substanțelor nutritive, nu unei singure substanțe nutritive. Numeroase studii au demonstrat acest efect sinergic, nu doar în privința acțiunilor benefice, ci și a celor toxice. De exemplu, s-a descoperit că multe pesticide și ierbicide au o toxicitate sinergică atunci când sunt folosite în combinație. În mod asemănător, agenții chimioterapici pot demonstra efecte secundare sinergice.

Sinergismul benefic este evident în special în cazul vitaminelor combinate cu flavonoizi.¹⁰⁰ Flavonoidele sunt un grup de substanțe chimice complexe, în număr de 5000, numite înainte bioflavonoide. În ciuda identificării a peste 10000 de substanțe chimice în plantele comestibile, există câteva mii care nu au fost identificate, dintre care multe s-ar putea să aibă numeroase beneficii pentru sănătate.

Cum mulți dintre acești compuși sunt antioxidanți, ei au și alte proprietăți care joacă un rol în prevenirea și inhibarea creșterii și răspândirii cancerului. Aceste proprietăți au fost ignorate de oncologi când și-au avertizat pacienții să nu ia antioxidanți. Efectele de inhibare a tumorii sunt, în unele cazuri, destul de profunde, așa cum vom vedea.

Există puține controverse privind capacitatea unui regim alimentar bogat în fructe și legume de a preveni apariția multor cancere. În termenii prevenirii, capacitățile antioxidante ale acestor substanțe nutritive par să joace un rol dominant. Aceasta deoarece lezarea cronică provocată ADN-ului anumitor celule de radicalii liberi pare să fie evenimentul central în producerea cancerului, așa cum am văzut anterior.

Grăsimi bune și grăsimi rele

Ca majoritatea lucrurilor din natură, nu toate grăsimile au același potențial de a provoca o boală. Unele grăsimi contribuie la accelerarea bolii când sunt consumate în exces, altele inhibă boala, iar altele sunt neutre – nici nu o previn, nici nu o accelerează. Această clasificare a grăsimilor este adevărată în special

când luăm în considerare riscul de cancer. Din această cauză, am ales să numesc grăsimile „grăsimi rele“ și „grăsimi bune“, cum au făcut-o și alții.

Grăsimile sunt biomolecule foarte puternice, nu doar ceva ce vă atârână pe la piept și șolduri. De fapt, grăsimile au forța celor mai prescrise medicamente și ar trebui considerate medicamente puternice.

Din nefericire, societățile industriale moderne au utilizat mult prea multe grăsimi rele în procesarea alimentelor. Aceste grăsimi sunt numite biochimic grăsimi omega-6 sau N-6. În timp ce grăsimile omega-6 sunt uleiuri vegetale polinesaturate, alte uleiuri polinesaturate, precum uleiurile de pește, uleiul din semințe de in și anumite uleiuri extrase din alge, sunt chiar sănătoase. Problema universală a uleiurilor polinesaturate, chiar și a celor bune, este că se oxidează foarte ușor. Când un ulei se oxidează, devine ranced. Uleiurile rancede pot produce substanțe dăunătoare (peroxizi lipidici) și radicali liberi.

De exemplu, uleiurile omega-3 sau N-3 întăresc imunitatea, reduc inflamația, protejează sistemul nervos, previn aritmiile cardiace, îmbunătățesc funcționarea celulei, îmbunătățesc circulația sângelui reducând aderența trombocitelor și inhibă dezvoltarea, creșterea și răspândirea cancerului. Uleiurile omega-6 au exact efectul opus: inhibă imunitatea, accelerează inflamația, cresc lezarea creierului, alterează funcționarea celulei, cresc aderența trombocitelor și stimulează apariția, dezvoltarea și răspândirea cancerului.

Din cauza efectelor profunde asupra sănătății ale acestor tipuri de uleiuri, este esențial un control atent al regimului alimentar al pacientului care suferă de cancer. O persoană obișnuită consumă o cantitate enormă din aceste grăsimi care stimulează cancerul. Devine extrem de important cât de mult și ce fel de grăsimi consumă pacientul care suferă de cancer în timpul tratamentelor tradiționale și după aceea. Cât este de important a fost demonstrat de un studiu pe șoareci care în circumstanțe normale nu ar fi trebuit să facă metastaze ale cancerelor lor. Când șoarecilor li s-a dat un regim alimentar bazat pe ulei de porumb, tumora lor a făcut metastaze care s-au răspândit. Același efect puternic al uleiurilor omega-6 de accelerare a răspândirii cancerului a fost confirmat de numeroase studii.

Lucrul cu adevărat supărător este că puțini oncologi le spun pacienților să evite uleiurile omega-6. De fapt, cei mai mulți oncologi încurajează consumarea lor, așa cum am văzut în exemplul serviciilor alimentare ale centrului oncologic. Prăjiturile, biscuiții sărați, chipsurile și alte alimente procesate conțin foarte mari cantități de uleiuri omega-6. Pacienții creduli nu au habar că regimul alimentar încurajat de oncologul lor le face cancerul să crească mai repede și să metastazeze, crescând în același timp semnificativ probabilitatea recidivei.

O altă problemă a regimului alimentar bogat în uleiuri omega-6 este că reduce semnificativ nivelul vitaminei E în corp. Acest lucru crește lezarea provocată de radicalii liberi și stimulează creșterea și răspândirea tumorii.

Așadar, ce sunt uleiurile omega-6? Acestea includ uleiurile de sofrânaș, floarea-soarelui, porumb, arahide, soia și, într-o mai mică măsură, cel de canola. Așa cum vă dați probabil seama, aceste uleiuri se folosesc cel mai frecvent în prelucrarea și coacerea alimentelor. Toate sunt extrase din semințele plantelor,

ceea ce este important, deoarece înseamnă că nu au flavonoide protectoare. De la începutul anilor 1960, Asociația Americană a Inimii a promovat intens aceste uleiuri ca fiind sănătoase pentru inimă și o modalitate de a preveni ateroscleroza. Unul din cele mai intens promovate uleiuri a fost cel de porumb. În mod ironic, el apare cel mai des în toate studiile experimentale care demonstrează accelerarea creșterii și dezvoltării cancerului.¹⁰¹

Grăsimile rele

Să aprofundăm puțin subiectul grăsimilor rele și de ce sunt acestea rele. Cred că este necesar, deoarece mulți oameni trebuie să fie convinși că alimentele preferate sunt rele înainte de a renunța de bunăvoie la ele, în special când aproape toate alimentele procesate pe care le cumpărăm conțin aceste grăsimi.

Mai multe studii au arătat că o dietă bogată în grăsimi omega-6 crește dezvoltarea și, în cele din urmă, răspândirea cancerului la animale.¹⁰² Un studiu în care au fost analizate datele de la 97 de animale diferite a descoperit că o dietă bogată în grăsimi omega-6 crește semnificativ dezvoltarea tumorii.¹⁰³ Studiile au mai arătat că femeile obeze cu cancer de sân, în special cele cu diete bogate în grăsimi omega-6, aveau rate mai mici de supraviețuire și boli mai grave decât femeile mai slabe.¹⁰⁴

Un studiu recent efectuat pe 217 bărbați cu cancer de prostată a descoperit o asocierie puternică între aportul ridicat de grăsimi omega-6 și apariția acestui cancer.¹⁰⁵ Acest lucru a fost confirmat și de alte studii. Mulți oncologi au observat că formele de cancer de prostată și mamar au mulți factori de risc comuni.

Foarte interesant este faptul că s-a demonstrat că o dietă bogată în grăsimi omega-6 crește numărul cancerelor cauzate de virusul papiloma uman (HPV) 16.¹⁰⁶ HPV se găsește în 90% din cazurile de cancer cervical. Mecanismul exact al acestei apariții este necunoscut, dar este legat în parte de imunosupresia provocată de un aport ridicat de grăsimi omega-6.

S-a mai arătat că o dietă bogată în grăsimi omega-6 suprimă imunitatea, producând substanța puternic imunosupresoare prostaglandina 2 (PGE2).¹⁰⁷ Imunosupresia poate fi responsabilă pentru activarea cancerelor latente (dormante). S-a arătat că pacienții care primesc intravenos în timpul spitalizării soluții lipidice, bogate în omega-6, trec printr-o supresie semnificativă a limfocitelor care luptă împotriva cancerului (limfocite totale, celule T helper și celulele ucigașe NK – *natural killer*).¹⁰⁸

S-a demonstrat că grăsimile omega-6 cresc semnificativ inflamația, care este corelată cu creșterea și răspândirea tumorilor.¹⁰⁹ Așa cum am arătat mai devreme, orice lucru care crește inflamația crește și riscul dezvoltării unui cancer.

Adipocitele pot produce estrogen (estradiol), independent de ovare.¹¹⁰ Dietele bogate în grăsimi omega-6 cresc nivelurile de estradiol, deci și riscul cancerului de sân și pot spori dezvoltarea cancerului de prostată în anumite stadii ale bolii.

S-a demonstrat că o dietă bogată în grăsimi omega-6 crește nivelul de

insulină, care este un stimulator puternic al dezvoltării și răspândirii cancerului.¹¹¹ În plus, nivelurile crescute de insulină stimulează inflamația.

În urma unui studiu, s-a constatat că o dietă bogată în grăsimi omega-6 a crescut semnificativ cazurile de cancer de colon la animalele de experiență, dar dacă grăsimile rele au fost combinate cu legume, au rezultat mai puține tumori.¹¹² În plus, s-a demonstrat că un aport de calciu crescut a redus efectele de declanșare a cancerului de către aceste grăsimi.

Diverse studii au descoperit că dietele bogate în grăsimi omega-6 au fost asociate cu forme de cancer mult mai agresive la bărbații cu cancere de prostată.^{113,114} Există dovezi că nivelurile ridicate ale grăsimilor rele au crescut nivelurile de testosteron, crescând deci agresivitatea cancerelor.¹¹⁵ În ciuda acestei observații, s-a arătat că grăsimile omega-6 pot stimula cancerul de prostată chiar și fără testosteron.

Pentru a rezuma, dietele bogate în acizi grași omega-3, care sunt grăsimi bune:

- stimulează imunitatea;
- scad inflamația;
- suprimă creșterea și răspândirea tumorii;
- scad nivelurile de 16-alfa-hidroxiestronă;
- cresc nivelurile de 2-hidroxiestronă;
- scad coagularea;
- îmbunătățesc funcția creierului;
- scad depresia;
- cresc eficacitatea chimioterapiei.

Dietele bogate în grăsimi omega-6, care sunt grăsimi rele:

- scad imunitatea;
- cresc inflamația;
- cresc coagularea;
- cresc nivelurile de 16-alfa-hidroxiestronă;
- amplifică depresia;
- cresc dezvoltarea și răspândirea tumorii.

Pentru a vă îmbunătăți regimul alimentar, puteți face o serie de lucruri. Cel mai important este să evitați toate alimentele preparate în comerț care conțin una din grăsimile omega-6: uleiurile de soia, floarea-soarelui, porumb, arahide, soia și canola. Practic, toate alimentele din comerț preparate cu ulei conțin unul sau mai multe din aceste uleiuri, chiar dacă eticheta spune că produsul se bazează pe ulei de măsline.

Nu mâncați prăjituri, chipsuri, aluaturi din comerț, biscuți sărați sau plăcinte, deoarece toate conțin niveluri ridicate de grăsimi omega-6. În plus, unele din aceste produse, precum plăcintele, prăjiturile și produsele de patiserie, au și conținut ridicat de zahăr, un alt accelerator al dezvoltării cancerului. Ar trebui să evitați și toate dressingurile pentru salată din comerț. Pentru a le înlocui, fie

preparați-le singuri, pe bază de ulei de măsline, fie folosiți condimente. Eu prefer să mănânc salate fără dressing sau transformate într-o băutură (vedeți Capitolul 1).

Folosiți pentru gătit doar ulei de măsline extravirgin. Fiind o grăsime monosaturată, acesta este foarte stabil, potrivit pentru gătit. Aș sugera să adăugați turmeric în ulei. Curcumina din turmeric este un flavonoid anticancerigen, antioxidant și antibacterian. Mai multe studii au arătat că este un inhibitor puternic al cancerului de colon.

Unul din produsele derivate din ulei asociate cu apariția și creșterea tumorii este acidul arahidonic. Dietele bogate în grăsimi omega-6 sunt descompuse la nivelul celulei în acid arahidonic, iar această substanță grasă este apoi transformată în eicosanoizi inflamatori. Un număr semnificativ de studii au legat dietele bogate în acid arahidonic de o creștere și răspândire semnificativă a tumorii. Unele alimente conțin în mod natural niveluri ridicate de acid arahidonic. Alimentele cu un conținut ridicat de acid arahidonic includ:

- migdale
- pui
- nucă de cocos
- gălbenuș de ou
- alune de pădure
- nuci macadamia
- arahide
- nuci pecan
- fistic
- nuci.

Grăsimile bune

În 1936, cercetătorii au semnalat pentru prima dată faptul că introducerea unei diete bogate în acizi grași omega-3 la animalele de experimentă a inhibat dezvoltarea tumorilor.¹¹⁶ De la acest prim raport, numeroase studii au confirmat descoperirea. Mecanismul prin care uleiurile omega-3 suprimă dezvoltarea tumorii nu sunt încă înțelese complet, dar avem câteva răspunsuri. Uleiurile omega-3 sunt cu adevărat remarcabile.

Din nefericire, consumul grăsimilor de tip omega-3 este extrem de scăzut. În timpul procesului de pregătire a alimentelor pentru comercializare, cei mai mulți producători înlătură aceste uleiuri și le înlocuiesc cu grăsimile cancerigene omega-6. În trecut, puteam obține uleiuri omega-3 din produsele animale, deoarece animalele care pasc obțin grăsimi omega-3 din ierburile consumate. Dar, cu metodele corporatiste de agricultură, animalele sunt hrănite cu cereale, care conțin puține uleiuri omega-3 sau deloc.

Legumele conțin mici cantități de grăsimi omega-3, dar este imposibil să mâncați suficiente pentru a vă satisface nevoile. Multe din aceste uleiuri benefice vin din pește, semințe de in și suplimente nutriționale. Sunt importante atât cantitatea de uleiuri omega-3 pe care o consumați, cât și proporția dintre uleiurile

omega-3 și omega-6.

Chiar dacă afirm că grăsimile omega-6 sunt rele, ele sunt grăsimi esențiale – adică sunt esențiale pentru viață și trebuie asigurate prin dietă. Problemele apar când consumăm prea multe.

O greșeală comună pe care o fac oamenii când află despre efectele benefice ale grăsimilor omega-3 este să înceapă să ia multe suplimente de ulei de pește, fără a reduce cantitatea de grăsimi omega-6. Deși este importantă proporția dintre grăsimile bune și cele rele, este vital să reduceți cantitatea totală de grăsimi rele pe care o consumați. Aceasta deoarece ingerarea unor cantități ridicate de uleiuri tip omega-6 poate opri intrarea uleiurilor omega-3 în membranele celulelor canceroase. Dacă vă amintiți, celulele tumorale care au multe grăsimi omega-6 în membranele lor sunt rezistente la atacurile imune și este mai probabil să metastazeze. Ar putea dura chiar și doi ani pentru a îndepărta grăsimile omega-6 din membranele celulei, în timp ce grăsimile omega-3 pot intra în membrane în interval de câteva luni. Cu cât începeți mai devreme să faceți schimbările de regim alimentar, cu atât veți beneficia mai repede de efectele benefice.

Grăsimile omega-3 au numeroase beneficii. Multe studii au arătat că uleiurile omega-3, adăugate în dietă, îmbunătățesc funcția imună, în special partea care luptă împotriva cancerului, numită imunitate celulară.¹¹⁷ În plus, studiile efectuate pe animale au evidențiat clar că dietele bogate în uleiuri omega-3 suprimă semnificativ dezvoltarea tumorilor umane implantate, în special a cancerelor de prostată și de sân.¹¹⁸

Și uleiurile omega-3 suprimă dezvoltarea și răspândirea cancerului prin stoparea inflamației.¹¹⁹ Mecanismul prin care fac acest lucru implică supresia eicosanoizilor inflamatori. Recent, s-a arătat că uleiurile omega-3 suprimă o proteină puternică ce accelerează dezvoltarea cancerului (RAS), care se găsește frecvent în membranele celulelor canceroase.¹²⁰

Studiile pe grupuri mari de bărbați au arătat că cei care consumă cele mai multe uleiuri omega-3 au cea mai mică incidență a cancerului de prostată. În plus, s-a demonstrat că uleiurile omega-3 suprimă stimularea creșterii cancerului de prostată de către androgeni (hormoni masculini precum testosteronul) și scad nivelul PSA (antigenul specific prostatic).¹²¹

În mod asemănător, un studiu efectuat pe 241 de femei cu cancer mamar invaziv fără metastază comparativ cu 88 de femei cu afecțiuni benigne ale sânelor a descoperit că femeile cu cele mai ridicate niveluri de ADH (acid docosahexaenoic, acid gras omega-3) în țesutul mamar aveau cea mai mică incidență a cancerului de sân – un procent incredibil, mai redus cu 69%.¹²²

Studiile au mai arătat că grăsimile omega-3 suprimă semnificativ angiogeneza tumorală, lucru care, așa cum am văzut, este critic pentru dezvoltarea și răspândirea tumorii. Componentul ADH din uleiurile omega-3 pare să joace cel mai mare rol în acest efect benefic. Uleiurile omega-6 accelerează angiogeneza, crescând producerea de stimulatori precum COX-2, acidul 12-hidroxi-eicosan-tetraenoic (12-HETE) și acidul 15-hidroxi-eicosan-tetraenoic (15-

HETE), factori pe care ADH îi scade.¹²³

S-a demonstrat că ADH suprimă stimularea celulei canceroase de către estrogen.¹²⁴ Cu cât este mai mare aportul de ADH, cu atât crește supresia dezvoltării tumorii. Este interesant de remarcat că el poate suprima creșterea tumorii chiar și atunci când aportul de omega-6 este ridicat, chiar dacă funcționează mai bine când este redus aportul de grăsimi omega-6. Într-un studiu, șobolanii al căror regim alimentar conținea grăsimi omega-6 într-o proporție de 8% au avut tumori foarte agresive, care făceau frecvent metastaze în tot corpul animalelor. Adăugând în dieta lor uleiuri omega-3 în proporție de 4%, creșterea tumorilor a fost redusă semnificativ. Creșterea procentajului de grăsimi omega-3 a produs un efect mai puternic de suprimare a tumorilor.

Studiile recente au arătat că dietele bogate în uleiuri ADH cresc eficacitatea chimioterapiei, suprimând reproducerea celulei și crescând apoptoza, un mecanism major utilizat de medicamentele chimioterapice.¹²⁵

Aspecte importante de reținut

De o importanță deosebită este faptul că tipul de grăsime consumat este mai important decât procentul grăsimilor din dietă. De exemplu, o dietă care conține 35% calorii grase, compuse în special din grăsimi omega-3, este mai bună decât una cu calorii grase în proporție de 25%, compuse în special din grăsimi omega-6.

Este de asemenea important să ne amintim că grăsimile omega-3 se oxidează ușor – adică devin ușor rănede. Odată ce rănchezesc, acestea sunt dăunătoare. Grăsimile omega-3 ar trebui ținute la frigider și ar trebui să luați zilnic cel puțin 1000 UI de vitamina E naturală sau vitamina E succinat. Nu este necesar să luați vitamina E și uleiuri omega-3 în același timp. Cele mai multe efecte anticancerigene ale uleiurilor omega-3 sunt reprezentate de componenta ADH, și nu de acidul eicosapentaenoic (AEP). ADH este extras din alge.

Semințele de in și uleiul din semințe de in

Semințele de in conțin mai multe componente anticancerigene, inclusiv uleiuri omega-3 și substanțe speciale precursorare. Un studiu prin care s-a indus cancer de sân pe cale chimică la șoareci a descoperit că animalele hrănite cu diverse concentrații de ulei de semințe de in aveau tumori mai mici și mai puține decât cele din grupul de control.¹²⁶ Acum știm mult mai multe despre modul în care acționează semințele de in pentru a inhiba dezvoltarea și creșterea cancerului.

Semințele de in conțin niveluri foarte ridicate din substanțele fitochimice numite lignani, compuși din substanțe puternic anticancerigene, numite seoizoloricirezinol diglicozid și matairezinol, transformate de bacteriile prietenoase din colon în două substanțe chimice anticancerigene, enterolactonă și enterodiol. Acestea au demonstrat puternice efecte de supresie în cancerle de prostată, colon și sân.

Lignanii au proprietăți antioxidante, antiproliferative, antiestrogenice și antiangiogenetice, toate suprimând dezvoltarea, creșterea și răspândirea

diferitelor tipuri de cancer.¹²⁷

În mod normal, estrogenii sunt secretați în colon, unde sunt metabolizați în prezența bacteriilor prietenoase fie în 2-hidroxiestronă, metabolit care s-a demonstrat că produce supresia puternică a cancerului, fie în 4-hidroxiestronă și 16 alfa-hidroxiestronă, care stimulează puternic dezvoltarea mai multor tipuri de cancer, în special cel de prostată și mamar.¹²⁸

În cadrul studiului finlandez asupra cancerului de sân Kuopio, în care 194 de femei cu cancer de sân au fost comparate cu 208 subiecți de control, s-a descoperit că femeile care aveau cele mai ridicate niveluri de enterolactonă în sânge aveau un risc de cancer mamar semnificativ mai redus decât cele cu niveluri scăzute.¹²⁹ Acest lucru a fost adevărat atât pentru femeile în premenopauză, cât și pentru cele în postmenopauză.

De o importanță deosebită este descoperirea raportului dintre formele de metaboliți estrogeni – 2-hidroxiestronă și 16-alfa-hidroxiestronă – care determină riscul cancerului de sân.¹³⁰ Femeile cu cel mai mare raport aveau cea mai mică incidență a cancerului mamar, iar cele cu raportul cel mai mic aveau incidența cea mai mare a cancerului mamar. Importanța acestor metaboliți estrogeni a fost confirmată în studiile biopsiilor sânelor, în care femeile cu cele mai ridicate niveluri de 16-alfa-hidroxiestronă aveau cea mai ridicată incidență a cancerului de sân.

O femeie își poate crește nivelurile de 2-hidroxiestronă printr-o dietă scăzută în grăsimi omega-6, făcând exerciții în mod regulat și luând suplimente nutriționale speciale. Din nefericire, nivelurile de 16-alfa-hidroxiestronă răspund foarte puțin la astfel de schimbări în comportament. Un aport mai ridicat de uleiuri omega-3 poate reduce nivelurile periculoase de 16-alfa-hidroxiestronă și crește nivelurile benefice de 2-hidroxiestronă. Acest lucru poate fi făcut consumând zilnic 10 g de semințe de in.

Studiile au mai arătat că o dietă înalt proteinizată scade raportul dintre 2-hidroxi- și 16-alfa-hidroxiestronă, crescând mult riscul de cancer. Oamenii care doresc să scadă în greutate prin folosirea unei diete bazate pe proteine ar trebui să țină cont de această descoperire. În plus, acest raport între metaboliții estrogenului este legat de multe alte tipuri de cancer, precum cel cervical, endometrial, de prostată și chiar cancerul de cap și de gât.^{131,132}

Un studiu a descoperit că animalele cu niveluri de 16-alfa-hidroxiestronă mai ridicate expuse la virusul tumorii mamare murine aveau un risc mai mare să dezvolte cancere de sân decât cele care erau expuse doar la virus.¹³³ Unii specialiști în cancer consideră că multe tipuri de cancer de sân uman sunt legate de un virus.

S-a demonstrat că lignanul inhibă conversia testosteronului în estradiol în adipocite, blocând enzima aromatază.¹³⁴ Aceasta se pare că joacă un rol important în cancerele de sân, prostată și colon. Uleiul de măsline extravirgin (dar nu cel light sau simplu) conține cantități semnificative de lignan.¹³⁵

Studiile recente au arătat că o dietă conținând 5% semințe de in a determinat

o scădere semnificativă în accelerarea creșterii tumorii cu factorul de creștere *insulin-like* (IGF-1).¹³⁶ Numeroase studii au arătat o corelație directă între nivelurile IGF-1 și riscul de a dezvolta o creștere necontrolată a cancerului.

Un studiu a descoperit că femeile care iau antibiotice în mod frecvent sunt mai predispuse să dezvolte un cancer de sân decât cele care nu iau des antibiotice, doar dacă se află la premenopauză.¹³⁷ Cu cât au fost monitorizate mai îndelung, cu atât riscul lor a crescut. S-a emis ipoteza că antibioticeleucid bacteriile prietenoase necesare pentru metabolizarea estrogenului din colon.

Grăsimi speciale care luptă împotriva cancerului

S-a descoperit faptul că mai multe grăsimi speciale inhibă semnificativ formarea, creșterea și răspândirea cancerului. Unele din aceste uleiuri ajută pacienții care suferă de cancer să ia în greutate și asigură o sursă de energie concentrată, fără a îngrășa.

Acidul gama-linoleic

Acidul gama-linoleic (AGL) este un ulei special extras în mod obișnuit din luminița nopții și limba-mielului. Uleiul de limba-mielului are cel mai înalt nivel de AGL. Ca și uleiurile omega-3, AGL este polinesaturat, lucru care îl face să se oxideze ușor. S-a demonstrat că AGL are proprietăți antitumorale. Capacitatea sa de a distruge celulele canceroase a fost demonstrată în cazul multor tipuri de cancer.

Recent, s-a descoperit că AGL distruge rapid celulele leucemice izolate de la pacienți cu leucemie limfocitară cronică cu celule alfa.¹³⁸ Celulele responsabile de leucemie par afectate cel mai mult, iar celulele normale sunt cruțate. În prezența AGL, 42% din celulele leucemice au suferit apoptoză, în timp ce doar 20% din celulele canceroase au murit când AGL nu a fost prezent. Când la AGL s-a adăugat dexametazonă (cortizon), au fost distruse 86% din celulele canceroase. Deși acest studiu a fost efectuat pe un mediu de cultură, a indicat o utilitate potențială a AGL în tratamentul leucemiei.

Un alt studiu folosind tumori umane a demonstrat că injectarea AGL direct în tumora cerebrală (gliom) a determinat regresia tumorii.¹³⁹ Există dovezi concludente că AGL distruge multe celule canceroase, crescând semnificativ radicalii liberi și produsele peroxidării lipidice din cadrul celulelor canceroase în mod selectiv – adică afectează doar celulele canceroase, nu și pe cele normale. Când AGL a fost testat într-un vas de cultură, prin adăugarea de antioxidanți s-a demonstrat că blochează efectul de distrugere. Aceasta ar da crezare temerii că antioxidanții ar putea interfera cu tratamentele cancerului. Mai târziu voi explica care e problema cu această idee.

Studiile folosind animale cu tumori carcinogene induse sau tumori umane implantate au demonstrat abilitatea AGL de a suprima creșterea tumorii.¹⁴⁰ Alte studii nu au constatat un efect benefic al AGL.

Se pare că eficacitatea AGL depinde în mare măsură de apoptoza indusă de

oxidarea celulelor canceroase. Este posibil ca niște cantități mai mici de AGL să fie eficiente, în timp ce cantitățile mai mari pot fi dăunătoare, deoarece AGL poate provoca reacții inflamatorii. Așa cum a fost menționat anterior, orice lucru care crește inflamația accelerează și apariția, creșterea și răspândirea tumorii.

Din cauza acestei ferestre înguste de eficacitate, v-aș recomanda să nu luați mai mult de 2000 mg de AGL pe zi ca supliment.

Acidul linoleic conjugat

Acidul linoleic conjugat (ALC) este un acid gras special care este legat chimic de acidul linoleic, cel care contribuie la răspândirea cancerului, dar care, în schimb, a demonstrat că are puternice efecte anticancer în studiile experimentale pe animale. De fapt, ALC este eficace la concentrații de 1% sau mai puțin din aportul total de grăsimi, ceea ce este o cantitate foarte mică.¹⁴¹ Spre deosebire de alte grăsimi, activitatea anticancerigenă a ALC nu este redusă de creșterea concentrației de grăsimi rele în regimul alimentar.

Efectul anticancerigen al acidului linoleic conjugat a fost demonstrat în cazul mai multor tipuri de cancer.¹⁴² Foarte interesant este efectul lui împotriva cancerelor de sân și de colon. De exemplu, într-un studiu recent folosind o substanță chimică puternică pentru a produce schimbări precanceroase de colon la șobolani, s-a descoperit că șobolanii hrăniți cu ALC au avut o scădere dramatică a numărului leziunilor din colon.¹⁴³ Aceste leziuni precanceroase, numite focare de cripte aberante, se dezvoltă și în cancerul uman de colon. Se pare că ALC face ca aceste celule precanceroase „să se sinucidă”, fără a avea nici un efect asupra celulelor normale.

Atât studiile pe om, cât și cele pe animale au descoperit o incidență crescută a cancerului de sân la femeile al căror regim conținea cel puțin 1% ulei ALC.¹⁴⁴ Deoarece cantitatea din acest ulei necesară pentru a suprima dezvoltarea cancerului de sân este atât de scăzută, se consideră că are un efect direct asupra celulelor canceroase.

Poate că uleiul ALC acționează pentru a preveni cancerul prin inhibarea formării de acid arahidonic (un fel de îngrășământ al cancerului) din acid linoleic (cel mai important acid gras din uleiurile de porumb, sofrănaș, arahide și floarea-soarelui).¹⁴⁵ O altă confirmare vine de la un studiu care a arătat că un regim bogat în uleiuri ALC a redus cantitatea de eicosanoid asociată tumorii, PGE2, indus de chimicalele care pot produce cancer numite esterii de forbol.¹⁴⁶ Aceasta ar explica de ce uleiurile ALC sunt eficiente în special împotriva cancerelor de sân, de colon și de prostată, deoarece toate acestea produc niveluri ridicate de eicosanoizi PGE2. Uleiurile ALC se găsesc în special în carne și produse lactate. Din cauza efectelor adverse ale ambelor surse în privința dezvoltării cancerului, este mai bine să obținem ALC din suplimente.¹⁴⁷

Deoarece uleiul ALC este eficace la niveluri de 1% sau mai puțin în totalul de grăsimi din regimul alimentar, este suficient să luați 1000–2000 mg pe zi din acest supliment.

Trigliceride cu catenă medie

Trigliceridele cu catenă medie (TCM) sunt grăsimi speciale compuse din lanțuri de acizi grași care sunt mai scurte decât cele din grăsimile omega-3 sau omega-6. În plus, ele sunt metabolizate de organism mai asemănător carbohidraților decât grăsimilor – adică sunt descompuse rapid furnizând o energie considerabilă, fără a afecta nivelurile de insulină. Acest lucru este important deoarece insulina în exces poate stimula puternic creșterea și răspândirea tumorii. În plus, studiile mai recente au arătat că uleiurile TCM pot inhiba creșterea tumorii și pot preveni scăderea în greutate cauzată de cancer.

Mai multe studii au arătat că uleiurile TCM au un efect antitumoral asupra mai multor tipuri de cancer. De fapt, un studiu a descoperit că uleiurile au dus la distrugerea mai multor celule canceroase, dar nu au avut efecte negative asupra celulelor normale.¹⁴⁸ O importanță specială o are faptul că uleiurile TCM nu au prezentat efecte negative asupra imunității. Acest lucru poate chiar crește imunitatea în fața tumorilor.

S-a demonstrat că uleiurile TCM pot reduce inflamația cu 50% la testele pe animale care foloseau o substanță chimică puternic antiinflamatoare.¹⁴⁹ Subliniez din nou că orice reduce inflamația reduce și creșterea și răspândirea cancerului. Un studiu recent dublu orb controlat care a utilizat uleiurile TCM a descoperit că ele au produs un grad semnificativ de pierdere a grăsimii, în special a celei subcutanate, și în același timp au crescut masa musculară.¹⁵⁰ Acesta este un lucru foarte important pentru pacientul care suferă de cancer.

Nu ar trebui să luați uleiurile TCM – fie în formă lichidă, fie sub formă de capsule – pe stomacul gol, fiindcă pot provoca durere puternică și crampe la stomac. Cel mai bine este să le luați imediat după masă. Ați putea limita ingerarea de uleiuri TCM la trei-patru linguri pe zi. Uleiurile pot fi amestecate cu ulei de măsline extravirgin în volume egale pentru a reduce efectele de iritare gastrică. Avantajul uleiurilor TCM față de celelalte este că sunt metabolizate foarte rapid și produc niveluri ridicate de energie. Așa cum am văzut, pacienții care suferă de cancer au nevoie de cantități importante de energie, dar nu putem utiliza glucoza sau alte zaharuri simple, deoarece acestea stimulează dezvoltarea celulelor canceroase. Uleiurile TCM rezolvă această problemă.

Perilil alcoolul

Perilil alcoolul este un extract conținând uleiuri omega-3 din planta *Perilla frutescens*. Avantajul său față de uleiurile de pește este că nu întoarce stomacul pe dos, nu are gust rău de pește și are efecte antiinflamatoare și de inhibare a cancerului egale în eficacitate cu aceste alte uleiuri omega-3.

Testele recente folosind modele de tumori au descoperit că uleiul perilil a inhibat dezvoltarea cancerului și a crescut apoptoza în mai multe tipuri de cancer, inclusiv de colon, de sân și de ficat.¹⁵¹ În prezent, se realizează studii pe pacienții suferind de cancer pentru a vedea dacă uleiul de perilil are aceeași eficacitate asupra lor. Până acum rezultatele sunt promițătoare.

Din punct de vedere chimic, perilul alcoolul este o monoterpenă. Această clasă de substanțe chimice inhibitoare ale cancerului include limonenul, o substanță fitochimică ce se găsește în lămâi. Studiile recente au arătat că alcoolul perilul inhibă dezvoltarea cancerului parțial prin stimularea producției enzimelor hepatice atât din faza unu, cât și din faza a doua de detoxifiere. Distrugerea celulelor canceroase când sunt expuse la perilul alcool are loc prin mai multe mecanisme, inclusiv prin activarea genelor sinucigăse ale cancerului, inhibarea inflamației și reducerea răspândirii celulelor canceroase. Unul dintre avantajele reale ale acestui supliment este că are o toxicitate foarte scăzută.

Uleiurile speciale și chimioterapia

Când ne gândim la efectul semnificativ al acestor uleiuri speciale asupra creșterii și a răspândirii cancerului, apare o întrebare evidentă: acestea sporesc eficacitatea chimioterapiei sau interferează cu ea? Mai multe studii au arătat că anumite uleiuri pot spori semnificativ eficacitatea tratamentului.

De exemplu, una dintre principalele probleme când se folosesc medicamente de chimioterapie este că ciclul celulei canceroase (timpul necesar pentru reproducerea celulei) este mai lung decât perioada de înjumătățire a medicamentului (timpul necesar pentru ca jumătate din cantitatea de medicament să fie eliminată din sânge). Cea mai mare parte din chimioterapie trebuie să fie prezentă în timpul diviziunii celulare a celulelor canceroase, pentru a fi eficace. Dacă medicamentul a dispărut înainte ca celulele canceroase să-și fi terminat divizarea, acestea scapă de efectele ucigăse ale medicamentului.

Într-un studiu recent, cercetătorii au descoperit că atunci când uleiul ADH a fost combinat cu paclitaxel, un medicament împotriva cancerului, acesta nu doar că i-a crescut eficacitatea împotriva cancerului, dar i-a înlăturat și o mare parte din toxicitatea observată când s-a folosit doar paclitaxel.¹⁵²

Studiul a demonstrat că, atunci când este combinat cu uleiul ADH, paclitaxelul este de 61 de ori mai activ împotriva cancerului decât atunci când este folosit singur. În plus, adăugarea uleiului ADH a părut să ajute acțiunea țintită a medicamentului direct pe tumoră. O parte a studiului care a folosit șoareci cu tumori a arătat că această combinație a vindecat toate cele zece animale care au primit-o, în timp ce paclitaxel utilizat singur nu a vindecat nici un animal.

În faza I a unui studiu realizat la Johns Hopkins Hospital, pe pacienți cu tumori solide (altele decât cancerul celulelor sangvine, precum leucemia), cercetătorii au descoperit că puteau să le dea o combinație ADH-paclitaxel într-o doză de 4,6 ori mai ridicată decât maximumul dozei de agent chimioterapic folosit singur, aprobată anterior. Nici unuia dintre pacienți nu i-a căzut părul și nici nu a suferit de greață, vomă sau neuropatie (leziunea nervilor). Mielosupresia lor a fost redusă semnificativ. În plus, mulți pacienți au raportat o îmbunătățire semnificativă a calității vieții.

S-a demonstrat că alte uleiuri speciale cresc semnificativ eficacitatea anumitor agenți chimioterapici.¹⁵³ De exemplu, AGL, acizii grași omega-3 și AEP,

în ordinea descrescătoare a eficacității, au fost eficiente împotriva celulelor de cancer mamar în cultură. Când AGL a fost administrat în același timp cu paclitaxel, a existat un sinergism moderat. Un efect cumulativ al uleiului AGL împotriva celulelor canceroase mamare sensibile la estrogen s-a demonstrat când uleiul AGL a fost adăugat la tamoxifen.¹⁵⁴

Când s-a combinat o dietă scăzută în grăsimi cu AGL și tamoxifen, cercetătorii au observat o încetinire semnificativă a creșterii cancerului uman de sân implantat. În plus, au văzut un nivel mult mai scăzut de exprimare a receptorului de estrogen. Aceasta înseamnă că celulele tumorale au avut mai puțini receptori de estrogen și deci sunt mai puțin susceptibile la stimularea creșterii prin estrogeni.

Un alt studiu recent a arătat o eficacitate crescută similar în cazul leucemiei cronice cu celule alfa când uleiul AGL a fost combinat cu dexametazonă, un agent chimioterapic comun utilizat în această formă de leucemie.¹⁵⁵ În mod normal, 20% dintre celulele leucemice suferă spontan apoptoză. Totuși, când s-a adăugat AGL la mediul de cultură, 42% au murit prin apoptoză. Și când AGL a fost adăugat la dexametozon, 86% din celulele canceroase au murit. Creșterea apoptozei a fost mult mai redusă la celulele sangvine normale.

Aceasta este o descoperire importantă, deoarece unul din obiectivele primare ale terapiei cancerului este creșterea apoptozei celulelor canceroase fără a crește semnificativ apoptoza celor normale. Aceste studii au demonstrat clar că teama exprimată de oncologi – faptul că tratamentele nutriționale vor interfera cu tratamentele tradiționale ale cancerului – este total nefondată. De fapt, aceste studii arată că apare exact efectul opus.

Unii oncologi vor fi de altă părere, că aceste uleiuri produc moartea celulelor canceroase prin sporirea radicalilor liberi și a peroxidării lipidelor în celulele canceroase și că vitaminele antioxidante blochează acest efect. În cazul AGL, vitamina E nu a fost capabilă să blocheze complet apoptoza crescută. Unele studii au arătat că stimularea dramatică a apoptozei celulelor canceroase de către ADH poate fi blocată de un antioxidant puternic nonvitaminic, hidroxitoluen butilat (HTB). Totuși, nu există dovezi că antioxidanții care apar pe cale naturală îi pot bloca eficacitatea.¹⁵⁶ Acest lucru se datorează faptului că multe dintre substanțele nutritive antioxidante, așa cum vom vedea, au de fapt efecte anticancerigene separat de efectele antioxidante.

Proteinele, aminoacizii și dezvoltarea cancerului

Una din problemele majore observate la pacienții cu un cancer avansat este pierderea proteinei musculare, numită cașexie. În efortul de a evita sau a corecta acest lucru, doctorii și oamenii de știință au utilizat amestecuri înalt proteinizate, combinații de aminoacizi sau doar aminoacizi. Din nefericire, multe din experiențele de început au eșuat. Pe măsură ce cunoștințele noastre legate de construcția masei musculare și de proteine s-au extins, am dezvoltat combinații mai bune de aminoacizi. De exemplu, acum știm că, pentru ca aminoacizii să

între și să rămână în țesutul muscular, trebuie să fie administrați alături de carbohidrați sau de alte surse de energie. În plus, știm că anumiți aminoacizi joacă un rol mai mare decât alții în construcția masei musculare. De exemplu, aminoacizii cu lanț ramificat (leucina, izoleucina și valina) și glutamina sunt mai importanți decât alții.

Deoarece celulele care se divid rapid au o solicitare crescută pentru anumiți aminoacizi, medicii au îndoieli legate de administrarea unor cantități mari din acești aminoacizi. Dacă vor accelera dezvoltarea cancerului? Această temere nu este lipsită de temei. Mai multe studii au arătat că aminoacizii metionină și arginină pot crește dezvoltarea anumitor tipuri de tumori și pot crește și riscul de metastazare.

Metionina

Cea mai puternică dovadă privind legătura dintre creșterea tumorii și aminoacizi se găsește în L-metionină. Cele mai multe dovezi provin din utilizarea dietelor sărace în metionină. De exemplu, pacienții cu cancer gastric avansat cărora li s-au administrat suplimente nutriționale pe cale intravenoasă folosind amestecuri care nu conțineau metionină au prezentat o scădere a dezvoltării tumorilor și o creștere a sensibilității acestora la chimioterapie. O analiză a tumorilor a arătat că regimul alimentar deficitar în metionină a încetinit diviziunea celulei, înghețând celulele canceroase în faza de sinteză (faza S) a reproducerii, în care celula face o copie a fiecăruia din cromozomii ei, pregătindu-se pentru diviziunea celulară.¹⁵⁷ Acest lucru i-a lăsat medicamentului chimioterapic mai mult timp pentru a distruge celulele canceroase.

Reduceri similare ale dezvoltării tumorii s-au văzut în cazul cancerului de prostată, când metionina a fost restricționată din regimul alimentar.¹⁵⁸ Se pare că cel puțin un mecanism prin care îndepărtarea L-metioninei realizează aceasta este stimularea semnalului genei N-terminal c-jun kinază-1 (JNK-1), un anticorp primar care declanșează spontan moartea celulei canceroase.

În timp ce metionina poate stimula dezvoltarea cancerelor existente, pentru individul normal se pare că joacă un rol vital în prevenirea dezvoltării cancerului.¹⁵⁹ Rolul major al metioninei în prevenirea dezvoltării cancerului se bazează pe faptul că este primul donator de metil din celule. Din punct de vedere biochimic, L-metionina este transformată în S-adenozilmetionină (SAM), care apoi donează grupurile de metil pentru stabilizarea și repararea ADN-ului. Când este o deficiență a grupelor de metil, riscul de cancer este mult crescut. În cazuri rare, suprametilarea ADN-ului poate duce la cancer. De aceea, suplimentul SAM nu ar trebui luat de pacienții cu cancer sau de persoanele care au avut mai multe cazuri de cancer în familie.

Există o situație în care prea multă L-metionină în regimul alimentar poate crește riscul de cancer. Folosind un model de polipoză familială la om, o tulburare în care se dezvoltă încă din adolescență numeroși polipi precanceroși în colon, animalelor li s-a administrat o dietă bogată în L-metionină la scurt timp de la naștere.¹⁶⁰ Cercetătorii au descoperit că aceste animale nu dezvoltau mai

mulți polipi, dar că polipii din intestinul subțire erau mai mari și aveau o probabilitate mai mare să devină maligni.

Având în vedere rezultatele impresionante observate în dietele deficitare în metionină, trebuie să ne întrebăm: oare o asemenea dietă face rău celulelor normale? Până acum nu știm răspunsul la această întrebare. Așa cum am menționat, un regim alimentar cu conținut scăzut de metionină crește riscul de cancer. Totuși, un studiu în care atât celulele canceroase gastrice, cât și căptușeala normală a stomacului (mucoasa gastrică) au fost expuse la un mediu deficitar în metionină a descoperit că celulele canceroase au manifestat o suprimare a dezvoltării, dar că nu a fost observat nici un efect asupra celulelor normale ale stomacului.¹⁶¹

Sursele majore de metionină sunt carnea (în special de porc), fasolea, peștele, nucile și drojdia de bere. Cea mai mare sursă din plante provine de la nuca braziliană, urmată îndeaproape de boabele de soia. În mod ironic, aceste surse de metionină sunt și surse importante de acid glutamic și aspartat, care sunt suspectate că stimulează invazia cancerului, în special a celui cerebral. Iată o listă de alimente bogate în metionină:

- nuci braziliene
- brânza brie
- brânza cedar
- raci
- praf de ouă
- lapte praf
- halibut
- carne (vită, pui, pește și porc)
- brânză parmezan
- somon
- soia
- semințe de floarea-soarelui
- ouă întregi.

De remarcat că vita, puiul și peștele au aproape același nivel de metionină – aproximativ 450–650 mg la 100 g de carne – în timp ce carnea de porc conține ceva mai puțină.

Arginina

Povestea L-argininei încă se cercetează, dar am aflat multe lucruri interesante despre acest aminoacid unic. Unele studii indică faptul că aceasta poate juca un rol puternic în prevenirea metastazării cancerului, în timp ce altele arată că are un puternic rol stimulator în dezvoltarea și invazia cancerului.^{162,163}

Un avantaj al argininei este reprezentat de proprietățile imunostimulatoare. Unele studii clinice au indicat că aceste proprietăți pot suprima dezvoltarea tumorii. Altele au descoperit că arginina crește producția de oxid nitric de către celule și că aceasta ar putea reduce metastazele. Câteva studii au descoperit

contrariul.

Din cauza întrebării referitoare la stimularea dezvoltării cancerului de către L-arginină, în acest moment recomand precauție la utilizarea unor doze ridicate din acest aminoacid. Simt că, dacă studiem mai mult, vom descoperi că L-arginina este un adjuvant util în tratarea cancerului, dar că în acest moment riscul e prea mare.

Glutamatul

Un alt aminoacid de interes este acidul glutamic sau glutamatul. Acest aminoacid este unul dintre cei mai frecvenți neurotransmițători ai creierului, dar concentrația sa în afara celulelor creierului trebuie controlată foarte atent din cauza toxicității sale. Există dovezi însemnate că excesul de glutamat joacă un rol important în numeroase afecțiuni neurologice, precum bolile Alzheimer, Parkinson și Lou Gehrig, accidentul vascular cerebral și traumatismele cerebrale și ale măduvei spinării, encefalitele și infecțiile cerebrale.¹⁶⁴ Există dovezi că glutamatul joacă un rol important în anumite tumori ale creierului numite gliome.

Din nefericire, cea mai comună tumoră primară cerebrală, numită glioblastom multiform, este și cea mai malignă. Un studiu recent a descoperit că glutamatul poate juca un rol important în invazivitatea și agresivitatea acestei tumori teribile.¹⁶⁵ În studiu s-a arătat că tumorile de tip gliom uman secretă glutamat în exces, chiar și când sunt implantate în animale.¹⁶⁶ S-a descoperit și că gliomele care secretă glutamat în exces sunt mai agresive și cresc mai repede decât tumorile fără glutamat. Mărimea tumorilor a fost direct legată de cantitățile de glutamat prezente.

În studii, șobolanii cu tumori secretoare de glutamat au murit mai repede decât cei cu tumori care nu secretau glutamat, de același tip malign. Mai mult, folosind medicamente speciale care blochează glutamatul, cercetătorii au demonstrat micșorarea tumorilor. Nivelul de creștere al glutamatului nu trebuia să fie foarte ridicat, doar de patru ori mai mult. În cazul unei leziuni la cap sau al unui accident vascular cerebral, nivelurile pot fi de 100 până la 200 de ori mai ridicate. Interesant este faptul că trauma îndepărtării chirurgicale a tumorii poate crește și nivelurile de glutamat în jurul locului de unde a fost îndepărtată tumora, timp de câteva săptămâni după aceea. Aceasta ar putea contribui la reapariția tumorii, lucru care se întâmplă frecvent.

O preocupare majoră o constituie nivelul ridicat de glutamat în mâncărurile procesate sub aspectul GMS și al altor forme ale acestuia. În plus, anumite alimente au în mod natural niveluri ridicate de glutamat. De exemplu, carnea, fasolea (în special soia), anumite brânzeturi (parmezan, gouda, brie), semințele de floarea-soarelui și alunele au niveluri relativ ridicate de glutamat.

În mod normal, bariera hemato-encefalică funcționează pentru a împiedica excesul de glutamat să intre în creier. Barierea este ineficăce când nivelurile glutamatului în sânge sunt excesiv de ridicate și se poate distruge complet când se dezvoltă tumori cerebrale. Aceasta înseamnă că dietele bogate în glutamat

acționează ca stimulatori puternici pentru creșterea tumorilor cerebrale maligne.

Majoritatea procesatorilor de alimente adaugă glutamat produselor alimentare pentru a accentua gustul. Din nefericire, aceiași aditivi intensifică lezarea celulelor creierului, crizele de epilepsie și invazia și dezvoltarea tumorilor cerebrale.

Este posibil ca glutamatul să stimuleze dezvoltarea tumorilor și în afara creierului. Dar, până acum, nimeni nu a căutat o asemenea legătură. Totuși, știm că glutamatul sub forma GMS poate altera funcționarea genelor și poate spori generarea radicalilor liberi. De fapt, există o corelație puternică între efectele nocive ale glutamatului asupra neuronilor și generarea radicalilor liberi. Deoarece s-a demonstrat că multe celule din organism, precum celulele endoteliale, nervii cardiaci, celulele pancreatice și ovariene, conțin receptori ai glutamatului și acestea ar fi sensibile la toxicitatea glutamatului și la generarea radicalilor liberi.

Legătura puternică dintre glutamat și agresivitatea tumorilor canceroase duce la o îngrijorare majoră. Mulți nutriționiști sunt în favoarea glutaminei, ca o cale de reparare a intestinelor și de prevenire a diminuării mușchilor, lucru obișnuit în cazul tumorilor maligne.¹⁶⁷ Există puține îndoieli în privința efectelor benefice ale glutaminei, în special legat de îmbunătățirea funcției limfocitelor, reducerea permeabilității intestinului în timpul radioterapiei și îmbunătățirea masei musculare. Problema constă în faptul că glutamina este precursorul glutamatului, având potențialul de a crește pericolul indus de stimularea de către glutamat a dezvoltării și agresivității gliomului. Acest pericol a fost avut în vedere de dr. Jeffrey Rothstein și dr. Henry Brem, de la Johns Hopkins University, când a fost anunțată această cercetare.¹⁶⁸

Deci cum rămâne cu administrarea suplimentelor de glutamină în cazul altor cancere decât tumorile cerebrale? Este sigură? Deși juriul încă deliberează, se pare că este sigură și că în anumite situații poate crește eficacitatea chimioterapiei. Știm că glutamina adăugată dietei poate reduce dramatic complicațiile asociate radioterapiei și chimioterapiei abdominale, în special legate de funcțiile gastrointestinală și a limfocitelor.

Așa cum am văzut mai devreme, celulele intestinale utilizează multă glutamină. Când are deficit de glutamină, peretele intestinal începe să se fisureze, permițând bacteriilor și particulelor nedigerate de alimente să intre în sistemul circulator. Acest lucru crește mult riscul de înrăutățire a stării de sănătate sau chiar de deces. În plus, glutamina este un element important de construcție a țesutului muscular. Depleția de glutamină, care apare în mod frecvent în cazul cancerului, determină o pierdere a masei musculare. Aceasta poate fi evitată printr-o dietă bogată în glutamină.

Celulele canceroase absorb glutamina ca un burete. De fapt, ele sustrag glutamina din ficat, mușchi și tractul gastrointestinal.¹⁶⁹ Unele forme de cancer care se dezvoltă rapid consumă glutamină de cinci-zece ori mai rapid decât celulele normale. Deși glucoza este principalul combustibil pentru celulele canceroase, glutamina este și ea importantă. În mod experimental, îndepărtarea

oricărei urme de glutamină din celulele canceroase are ca rezultat decesul acesteia. Dar oare adăugarea de glutamină va face cancerul să se dezvolte mai rapid? În experimentele folosind șobolani cu tumori, glutamina administrată pe cale orală nu a contribuit la dezvoltarea tumorilor, după cum au arătat măsurătorile precise.¹⁷⁰ Iar șobolanii nu au manifestat nici creșterea metastazelor. Nu s-au raportat creșteri ale dezvoltării tumorilor sau de metastazare la persoanele care au primit glutamină în timpul tratamentului anticancer.¹⁷¹

De mare interes este descoperirea că animalelor cărora li s-a administrat o dietă bogată în glutamină în timpul chimioterapiei cu metotrexat au avut un răspuns antitumoral mai bun la metotrexat față de animalele cărora li s-a administrat doar medicamentul. În plus, animalele hrănite cu o dietă bogată în glutamină au manifestat mai puține efecte secundare toxice la medicament.¹⁷²

Un alt efect benefic al aportului crescut de glutamină este îmbunătățirea funcției imune. Aceasta deoarece celulele imune de bază care luptă împotriva cancerului, limfocitele, au nevoie de multă glutamină pentru a funcționa normal. Odată cu pierderea dramatică de glutamină pe măsură ce cancerul se dezvoltă, aprovizionarea limfocitelor ajunge la un nivel periculos de scăzut, funcționarea lor fiind deteriorată. Studiile au arătat că suplimentarea dietei cu glutamină îmbunătățește funcția imună.¹⁷³

Pe termen scurt, beneficiile suplimentării glutaminei depășesc probabil orice efecte negative. Îmbunătățirea funcționării și imunității intestinelor, eficacitatea sporită a chimioterapiei, reducerea complicațiilor tratamentului și prevenirea pierderii masei musculare sunt câștiguri majore pentru pacienții care suferă de cancer.

Suplimentele cu antioxidanți stimulează dezvoltarea tumorilor?

Dacă este clar că nutriția nu joacă nici un rol în stimularea dezvoltării cancerului, cum rămâne cu suplimentele nutriționale? Aceasta e cea mai mare temere a oncologilor. Ea se bazează pe ideea că radiațiile și chimioterapia acționează prin creșterea generării de radicali liberi în cadrul celulelor canceroase și că blocarea generării de radicali liberi va neutraliza tratamentul cancerului.

Așa cum am văzut în Capitolul 2, cele mai multe chimioterapice inhibă dezvoltarea cancerului și distrug celulele canceroase prin mecanisme care nu au nimic de a face cu radicalii liberi. De fapt, un studiu recent a demonstrat clar că medicamentele orale de chimioterapie etopozid (VP-16) și cisplatină distrug celulele maligne complet independent de leziunile produse de radicalii liberi.¹⁷⁴ În plus, antioxidanții puternici nu au diminuat eficacitatea de distrugere a nici unui din aceste medicamente.

Să explorăm acest subiect aruncând o privire asupra unor știri care au produs rumoare în rândul opiniei publice.

Beta-carotenul și cancerul pulmonar

În 1994, rezultatele studiului Alfa-Tocoferol Beta-Caroten (ATBC) au fost anunțate în *New England Journal of Medicine*. Se părea că rezultatele, care au fost trecute apoi prin filtrul mass-media, indicau faptul că beta-carotenul este cauza producerii cancerului pulmonar.¹⁷⁵ Din nefericire, această schimbare a înțelesului apare frecvent când mass-media nespecializată interpretează studii medicale complicate.

De fapt, ATBC, ca și numeroase alte studii, realizate atât pe animale, cât și pe oameni, au demonstrat că sporirea aportului de beta-caroten reduce incidența multor altor tipuri de cancer, incluzând aici cancerul oral, esofagian, ovarian și cervical. În cadrul studiului, cancerul pulmonar a avansat doar la bărbații care au fumat cel puțin un pachet de țigări pe zi și/sau au consumat alcool în exces. *Physicians Health Study*, ce a inclus 22071 de medici care au luat 50 mg de beta-caroten o dată la două zile pe o perioadă de doisprezece ani, nu a constatat o creștere a vreunui tip de cancer.¹⁷⁶

Alte studii au indicat că studiul ATBC a fost viciat din mai multe motive. Una din criticile majore, recunoscută chiar și în documentul original, a fost următoarea: din cauza faptului că subiecții au fumat și au băut o perioadă lungă, era posibil ca mulți dintre ei să fi avut deja mici cancere la momentul începerii studiului. Aceasta este o observație bine întemeiată.

S-a mai observat că forma beta-carotenului utilizată în cadrul studiului era sintetică, diferind semnificativ de cea care se găsește în fructe și legume. Alte studii au arătat că formele sintetice ale beta-carotenului pot provoca o reducere drastică a depozitelor celorlalți carotenoizi din ficat.¹⁷⁷ Câțiva dintre ceilalți carotenoizi sunt mai importanți în prevenirea și controlul cancerului decât beta-carotenul. În plus, consumul ridicat de beta-caroten poate scădea absorbția luteinei. Acest efect nu se întâlnește în cazul formelor naturale de beta-caroten. S-a demonstrat că luteina joacă un rol important în prevenirea cancerului pulmonar. Consumul ridicat de beta-caroten poate scădea nivelul vitaminei E din sânge și din ficat.

O altă problemă este că beta-carotenul funcționează cel mai bine în țesuturile care au un conținut scăzut de oxigen.¹⁷⁸ Plămânii au un conținut foarte ridicat de oxigen, ducând la o probabilitate mai mare de oxidare a beta-carotenului, în special în concentrații mari. Când beta-carotenul sau orice altă vitamină antioxidantă se oxidează, devine un oxidant – adică poate face rău celulelor și este posibil să ducă la dezvoltarea cancerului.

Din cauza acestui fenomen, folosirea unui singur antioxidant în concentrații ridicate este riscantă. În toate sistemele biologice, antioxidanții lucrează împreună, împiedicând oricare dintre antioxidanți să se oxideze în mod excesiv. De exemplu, vitamina E va transforma vitamina C oxidată și beta-carotenul înapoi în formele lor reduse, antioxidante.¹⁷⁹

În plus, nu există dovezi științifice că luarea unor doze mari de beta-caroten sintetic poate crește riscul de cancer la nefumători.

S-a demonstrat clar că beta-carotenul este foarte sigur, chiar și pentru gravide, sugari și copii mici. În ciuda acestui aspect, recomand mereu obținerea carotenoizilor din una din următoarele două surse: plante (fructe și legume) sau un supliment conținând toate formele importante de carotenoizi, cum ar fi algele *Dunaliella bardawil* și *Dunaliella salina*.

În rezumat, problemele cu studiul care lega beta-carotenul de cancerul pulmonar sunt comune pentru toate studiile făcute pe om: s-a utilizat o formă de vitamină sintetică cunoscută că distruge echilibrul biochimic, iar vitamina a fost administrată în mod izolat. Nu aş susține niciodată administrarea în doze mari a unei singure vitamine sau minerale, inclusiv vitamina C, beta-caroten sau vitamina E. Aceste substanțe nutritive acționează în legătură unii cu alții și pot fi periculoși dacă se folosesc în mod individual.

Vitamina C și deteriorarea ADN-ului

O altă știre alarmantă a fost că, potrivit unor studii efectuate, administrarea unor doze mari de vitamina C ar putea provoca distrugerea ADN-ului. Iată o altă cauză pentru care se folosește standardul dublu în știință. Doctorul tipic care vrea să fie corect nu ar accepta niciodată ca dovadă finală studii făcute în mod izolat (*in vitro*) – adică pe un mediu de cultură, folosind metode care nu reprezintă deloc starea din organismul uman. Asemenea studii pot indica o problemă potențială, dar nu sunt definitive și nu pot fi cu siguranță folosite pentru a formula o politică de sănătate sau protocoale de tratament.

Poveștile de groază privind vitamina C și distrugerea ADN-ului își au originea într-un studiu în care s-au folosit celule izolate într-un mediu de cultură expus la concentrații mari de vitamina C în prezența fierului. În asemenea condiții pot avea loc două lucruri. În primul rând, vitamina C se poate oxida, devenind acid dehidroascorbic, un oxidant slab sau radical liber. În al doilea rând, vitamina C poate transforma fierul într-o formă care declanșează crearea peroxidului de hidrogen, care în schimb se poate descompune într-un puternic radical liber, numit hidroxil. În concluzie, condițiile în care s-a desfășurat studiul nu au reprezentat o situație naturală pentru ascorbat în organism.

În organism, alți antioxidanți (vitamine, minerale și flavonoide), ca și enzimele antioxidante și glutathionul, împiedică vitamina C să se oxideze. În plus, enzimele antioxidante glutathion peroxidaza și catalaza împiedică peroxidul de hidrogen să se descompună în radicali puternici de hidroxil.

Există unele dovezi că, dacă veți crește semnificativ administrarea de fier, în același timp cu creșterea consumului de vitamina C, veți putea crește producerea de radicali liberi. Totuși, în condițiile unui consum normal de fier, fierul este protejat de la oxidare de un set special de proteine de legare, numite transferină și feritină.

Alte studii au arătat că vitamina C poate avea de fapt o funcție specială de protejare a ADN-ului față de distrugerile provocate de radicalii liberi. Aceasta deoarece ascorbatul este hidrosolubil și deci împiedică membrana care înconjoară nivelul celulei să sufere peroxidarea lipidică. Acest lucru este foarte

important, deoarece peroxidarea lipidică produce în special substanțe caustice, care pot afecta sever ADN-ul.

Există un singur studiu potrivit căruia consumul mai ridicat de vitamina C este în detrimentul anumitor pacienți cu cancer. Conform rezultatelor acestuia, s-a arătat că un mic procent dintre pacienții care sufereau de leucemie au constatat o înrăutățire a bolii când li s-a administrat vitamina C în concentrații mai mari de 100 mg pe zi.¹⁸⁰ Dr. Chan Park, director al Cancer Center din Samsung Medical Center din Seul, Coreea, a prezentat aceste date la a XV-a Conferință Internațională a Funcționării Umane ținută în Wichita, Kansas, în septembrie 2000. Răspunsurile pacienților cu leucemie la doze mai ridicate de vitamina C nu au fost mereu aceleași, deoarece creșterea dozei de vitamina C la niveluri foarte ridicate (administrată intravenos) a distrus aceleași celule leucemice.

Pe scurt, nu există o dovadă că luarea unor doze chiar ridicate de ascorbat (vitamina C tamponată) deteriorează ADN-ul, dar există numeroase dovezi că ea protejează ADN-ul și reduce incidența mai multor tipuri de cancer.

Concluzie

Așadar, am aflat că nutriția, în cea mai mare parte, este foarte benefică pentru pacientul care suferă de cancer, dar uneori poate fi o sabie cu două tăișuri. Deoarece celulele canceroase sunt diferite de cele normale în ceea ce privește compoziția biochimică, fiziologia și metabolismul, sunt mai dependente de anumite substanțe nutritive decât acestea. De exemplu, celulele neoplazice au un apetit nepotolit pentru glutamină, metionină, glucoză și fier; deci, în anumite condiții și pentru anumite tipuri de cancer, veți dori să evitați aceste substanțe nutritive.

În plus, am văzut că temerile celor mai mulți oncologi privind faptul că nutriția ar stimula dezvoltarea tumorilor sunt total nefondate. De fapt, nutriția susținută de oncologi și de mulți dieteticieni oncologi este infinit mai periculoasă în ceea ce privește stimularea dezvoltării cancerului. Este cu adevărat înfricoșător să vezi ceea ce le este sugerat pacienților care suferă de cancer în privința regimurilor alimentare.

Am aflat de asemenea că un program de nutriție bine conceput poate îmbunătăți starea de bine a pacienților care suferă de cancer, poate crește nivelurile de energie, reduce complicațiile și efectele secundare ale tratamentului și chiar îi sporește eficacitatea.

Mulți pacienți sunt siliți să oprească tratamentele din cauza complicațiilor asociate. Și este cunoscut că întreruperea terapiei poate reduce semnificativ șansa lor de succes. Pacienții care au programe nutriționale bine concepute sunt rareori nevoiți să-și întrerupă tratamentele.

Datorită îmbunătățirii stării de spirit și nivelului de energie, pacienții care suferă de cancer și au un program nutrițional adecvat se simt mai puțin deprimați și mai plini de speranță. Acum știm că depresia, în special când este severă și netratată, poate suprima imunitatea și reduce șansele unui rezultat favorabil.

-
- ⁹³ Popp M.B., Kirkemo A.K. *et al.*, „Tumor and host carcass changes during total parenteral nutrition in an anorectic rat-tumor system“, *Ann Surg* 199: 205–210, 1984.
- ⁹⁴ Daly J.M., Copeland E.M. *et al.*, „Relationship of protein nutrition to growth and host immunocompetence“, *Surg Forum* 27: 113–114, 1976.
- ⁹⁵ Lasko C.M., Good C.K. *et al.*, „Energy restriction modulates the development of advanced preneoplastic lesions depending on the level of fat in the diet“, *Nutrition and Cancer* 33: 69–75 1999.
- ⁹⁶ Westin T., Stein H. *et al.*, „Tumor cytokinetic response to total parenteral nutrition in patients with head and neck cancers“, *Am J Clin Nutr* 53: 764–768, 1991.
- ⁹⁷ Durnaton B., Freund J.N. *et al.*, „Promotion of intestinal carcinogenesis by dietary methionine“, *Carcinogenesis* 20: 493–197, 1999.
- ⁹⁸ American Institute for Cancer Research, *Food, Nutrition and Prevention of Cancer: A Global Perspective*. Washington, D.C.: American Institute for Cancer Research, 1997.
- ⁹⁹ Steinmetz K.A., Potter J.D., „Vegetables, fruit and cancer prevention: a review“, *J Am Diet Assoc* 96: 1027–1039, 1996.
- ¹⁰⁰ Miller N.J., „Flavonoids phenylpropanoids as contributors to antioxidant activity of fruit juices“. In: Rice-Evans CA, Packer L (eds). *Flavonoids in Health and Disease*. New York: Marcel Dekker, Inc., 1998, 387–403.
- ¹⁰¹ Raz A., Levine G., Khomiak Y., Acute local inflammation potentiates tumor growth in mice“, *Cancer Lett* 148: 115–120, 2000.
- ¹⁰² Ip C., „Controversial issues of dietary fats and experimental mammary carcinogenesis“, *Prev Med* 22: 728–737, 1993.
- ¹⁰³ Cohen L.A., Thompson D.O. *et al.*, „Dietary fat and mammary cancer. 1. Promoting effects of differing dietary fats on N-nitromethylurea-induced rat mammary tumorigenesis“, *JNCI* 77: 33–42, 1986.
- ¹⁰⁴ Huang Z., Willett W.C. *et al.*, „Waist circumference, waist: hip ratio, and risk of breast cancer in Nurses' Health Study“, *Am J Epidemiol* 150: 1316–1324, 1999.
- ¹⁰⁵ DeStefani E., Deneo-Pellegrini H. *et al.*, „Alpha-linolenic acid and risk of prostate cancer: a case control study in Uruguay“, *Cancer Epidemiology Biomarkers Prev* 9: 335–338, 2000.
- ¹⁰⁶ Qi M., Chen D. *et al.*, „Polyunsaturated fatty acids increase skin but not cervical cancer in human papillomavirus-16 transgenic mice“, *Cancer Res* 62: 433–436, 2002.
- ¹⁰⁷ Kelly D.A., Branch L.B. *et al.*, „Dietary alpha-linolenic acid and immunocompetence in humans.“, *Am J Clin Nutr* 53: 40–46, 1991.
- ¹⁰⁸ Gogoia C.A., Kalfarentzos F.E., Zoumbos N.C., „Effect of different types of total parenteral nutrition on T-lymphocyte subpopulations and NK cells“, *Am J Clin Nutr* 51: 119–122, 1990.
- ¹⁰⁹ Rolland P.H., Martin P.M. *et al.*, „Prostaglandins in human breast cancer: evidence suggesting that an elevated prostaglandin production is a marker of high metastatic potential for neoplastic cells“, *JNCI* 64: 1061–1070, 1980.
- ¹¹⁰ Kachlap S.K., Dange PP. *et al.*, „Effect of omega-3 fatty acid (docosahexaenoic acid) on BRCA1 gene expression and growth of MCF-7 cell line“, *Cancer Biother Radiopharm* 16: 257–263, 2001.
- ¹¹¹ Mares-Perlman J.A., Francis A.M., Shrago E., „Host and tumor growth and energy substrates in blood of hepatoma-bearing rats receiving high-fat parenteral infusions“, *Am*

J Clin Nutr 48: 50–56, 1988.

¹¹² Rijnkels J.M., Hollanders V.M.H. *et al.*, „Modulation of dietary fat-enhanced colorectal carcinogenesis in N-methyl-N-Nitrosoguanidine-treated rats by a vegetable-fruit mixture“, *Nutr Cancer* 29: 90–95, 1997.

¹¹³ Giovannucci E., Rimm E.B. *et al.*, „A prospective study of dietary fat and risk of prostate cancer“, *JNCI* 85: 1571–1579, 1993.

¹¹⁴ Attiga F.A., Fernandez P.M. *et al.*, „Inhibitors of prostaglandin synthesis inhibit human prostate tumor cell invasiveness and reduce the release of matrix metalloprotenase“, *Cancer Res* 60: 4629–4637, 2000. Special note: The stimulation of prostate cancer by the N-6 fats is similar to that seen with breast cancers, with most of the effect being due to eicosanoid formation, especially PGE₂, 12-HETE and 15-HETE. Blocking the COX-2 enzyme also blocks prostate cancer promotion by these fats. (Rose DP, Connolly JM. Effects of fatty acids and eicosanoid synthesis inhibitor on the growth of two human prostate cancer cell lines. *Prostate* 18: 243–254, 1991.) Since omega-3 oils suppress this enzyme, one would expect to see, and sees, significant inhibition of prostate cancer when diets high in these oils or their constituents (EPA and DHA) are eaten.

¹¹⁵ Hamalainen E., Adercreutz C. *et al.*, „Diet and serum sex hormones in healthy men“, *J Steroid Biochem* 20: 459–464, 198,4.

¹¹⁶ Haven F.L., The effect of cod liver oil on tumor growth“, *Am I Cancer* 27: 95–98, 1936.

¹¹⁷ Jenski L.J., Sturdevant LK. *et al.*, „Omega-3 fatty acid modification of membrane structure and function. I. Dietary manipulation of tumor susceptibility to cell- and complement-mediated lysis“, *Nutr Cancer* 19: 135–146, 1993.

¹¹⁸ Borgeson C.E., Pardini L. *et al.*, „Effect of dietary fish oil on human mammary carcinoma and on lipid-metabolizing enzymes“, *Lipids* 24:290–295, 1989.

¹¹⁹ Morecki S., Yacovlev E. *et al.*, „Induction of antitumor immunity by indomethacin“, *Cancer Immunol Immunother* 48: 613–120, 2000.

¹²⁰ Collett E.D., Davidson L.A. *et al.*, „N-6 and N-3 polyunsaturated fatty acids differentially modulate oncogene RAS activation in colonocytes“, *Am J Physiol Cell Physiol* 280: C1066–C1075, 2001.

¹²¹ Chung B.H., Mitchell S.H. *et al.*, „Effects of docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid on androgen-mediated cell growth and gene expression in LNCaP prostate cancer cells“, *Carcinogenesis* 22: 1201–1206, 2001.

¹²² Maillard V., Bougnoux P. *et al.*, „N-3 and N-6 fatty acids in breast adipose tissue and related risk of breast cancer in a case-control study in Tours, France“, In *J Cancer* 98: 78–83, 2002.

¹²³ Rose D.P., Connolly J.M., „Antiangiogenicity of docosahexaenoic acid and its role in suppression of breast cancer cell growth in nude mice“, In *J Oncol* 15: 1011–1015, 1999.

¹²⁴ Connolly J.M., Gilhooly E.M., Rose D.P., „Effects of reduced dietary linolenic acid intake, alone or combined with an algal source of docosahexaenoic acid, on MDA-MB-231 breast cancer cell growth and apoptosis in nude mice“, *Nutr Cancer* 35: 44–49, 1999.

¹²⁵ Calviello G., Palozza E. *et al.*, „Dietary supplementation with eicosapentaenoic and docosahexaenoic acid inhibits growth of Morris hepatocarcinoma 3924A in rats: effects on proliferation and apoptosis“, In *J Cancer* 75: 699–705, 1998.

¹²⁶ Thompson L.U., Rickard S.E., Orcheson L.J., Seidl M.M., „Flaxseed and its lignan and oil components reduce mammary tumor growth at a late stage of carcinogenesis“, *Carcinogenesis* 17: 1373–1376, 1996.

¹²⁷ Setchell K.D., Lawson A.M. *et al.*, Lignans in man and in animal species“, *Nature* 287:

740–742, 1980.

- ¹²⁸ Hutchens A.M., Martini M.C. *et al.*, „Flaxseed consumption influences endogenous hormone concentrations in postmenopausal women“, *Nutr Cancer* 39: 58–65, 2001.
- ¹²⁹ Pietinen P., Stumpf K., Mannisto S. *et al.*, „Serum enterolactone and risk of breast cancer: a case-control study in eastern Finland“, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 10: 339–344, 2001.
- ¹³⁰ Meilahan E.N., DeStavola B. *et al.*, „Do urinary oestrogen metabolites predict breast cancer? Guernsey III cohort follow-up“, *Br J Cancer* 78: 1250–1255, 1998.
- ¹³¹ Fishman J. Schneider J. *et al.*, „Increased estrogen-16 alpha-hydroxylase activity in women with breast and endometrial cancer“, *J. Steroid Biochem* 20: 1077–1081, 1984.
- ¹³² Yoo H.J., Sepkovic D.W. *et al.*, „Estrogen metabolism as a risk factor for head and neck cancer“, *Otolaryngol Head Neck Surg* 124: 241–247, 2001.
- ¹³³ Bradlow H.L., Herschcopf R.J. *et al.*, „Estradiol 16 alpha-hydroxylase in the mouse correlates with mammary tumor incidence and presence of murine mammary tumor virus: a possible model for the hormonal etiology of breast cancer in humans“, *Proc Natl Acad Sci USA* 82: 6295–6299, 1985.
- ¹³⁴ Wang C., Makela T. *et al.*, „Lignans and flavonoids inhibit aromatase in human adipocytes“, *J Steroid Biochem Mol Biol* 50: 205–212, 1994.
- ¹³⁵ Owen R.W., Mier W. *et al.*, „Identification of lignans as major components in the phenolic fraction of olive oil“, *Clin Chem* 46: 976–988, 2000.
- ¹³⁶ Rickard S.E., Yuan Y.U. *et al.*, „Plasma insulin-like growth factor-1 levels in rats are reduced by dietary supplementation of flaxseed or its lignan seoisoloriciresinol diglycoside“, *Cancer Lett* 161: 47–55, 2000.
- ¹³⁷ Knekt P., Adercreutz H. *et al.*, „Does antibacterial treatment for urinary tract infection contribute to the risk of breast cancer?“, *Br J Cancer* 82: 1107–1110, 2000.
- ¹³⁸ Mainou-Fowler T., Procter S.J., Dickinson A.M., „Gamma-linolenic acid induces apoptosis in B-chronic lymphocytic leukemia cells in vitro“, *Leu Lymphoma* 40: 393–403, 2001.
- ¹³⁹ Das U.N., „Tumoricidal actions of gamma linolenic acid with particular reference to the therapy of human gliomas“, *Med Sci Res* 23: 507–513, 1995.
- ¹⁴⁰ Lee J.H., Sugano M., „Effects of linolenic and gamma-linolenic acid on 7,12-dimethyl benzyl(a)anthracene-induced rat mammary tumors“, *Nutr Rep Int* 34: 1041, 1986.
- ¹⁴¹ Ip C., Singh M. *et al.*, „Conjugated linolenic acid suppressed mammary carcinogenesis and proliferative activity of the mammary gland in the rat“, *Cancer Res* 54: 1212–1215, 1994.
- ¹⁴² Belury M.A., „Conjugated dienoic linoleate: a polyunsaturated fatty acid with unique chemopreventative properties“, *Nutr Rev* 53: 83–89, 1995.
- ¹⁴³ Kohno H, Suzuki R. *et al.*, „Dietary conjugated linolenic acid inhibits azoxymethane-induced colonie abberant crypt foci in rats“. *Jpn J Cancer Res* 93: 133–142, 2002.
- ¹⁴⁴ Aro A., Mannistos *et al.*, „Inverse association between dietary and serum conjugated linolenic acid and risk of breast cancer in postmenopausal women“, *Nutr Cancer* 38: 151–157, 2000.
- ¹⁴⁵ Banni S., Anginoni E. *et al.*, „Decrease in linolenic acid metabolites as a potēntial mechanism in cancer risk reduction by conjugated linolenic acid“, *Carcinogenesis* 20: 1019–1024, 1999.
- ¹⁴⁶ Kavanaugh C.J., Liu K.-L., Belury M.A. „Effect of dietary conjugated linolenic acid on

- phorbol ester-induced PGE2 production and hyperplasia in mouse epidermis“, *Nutr Cancer* 33: 132–138, 1999.
- ¹⁴⁷ Igarashi M., Miyazawa T., Newly recognized cytotoxic effect of conjugated trienoic fatty acids on cultured human tumor cells“, *Cancer Lett* 148: 173–179, 2000.
- ¹⁴⁸ Kimoto Y., Tanji Y. *et al.*, „Antitumor effect of medium chain triglyceride and its influence on the self-defense systems of the body“, *Cancer Detect Trev* 22: 219–224, 1998.
- ¹⁴⁹ Kono H., Enomoto N. *et al.*, „Medium-chain triglycerides inhibit free radical formation and TNF-alpha production in rats given ethanol“, *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 278: G467–G476, 2000.
- ¹⁵⁰ Tsuji H., Kasai M. *et al.*, „Dietary medium-chain triacylglycerols suppress accumulation of body fat in a double-blind, controlled trial in healthy men and women“, *J Nutr* 131: 2853–2859, 2001.
- ¹⁵¹ Shi W., Gould M.N., „Induction of cytostasis in mammary carcinoma cells treated with the anticancer agent perillyl alcohol“, *Carcinogenesis* 23: 131–142, 2002.
- ¹⁵² Bradley M.O., Swindell C.S. *et al.*, „Tumor targeting by conjugating DHA to paclitaxel“, *J Control Release* 74: 233–236, 2001.
- ¹⁵³ Menendez J.A., del Mar Barbacid M. *et al.*, „Effects of gamma-linolenic acid and oleic acid on paclitaxel cytotoxicity in human breast cancer cells“, *Eur J Cancer* 37: 402–413, 2001.
- ¹⁵⁴ Kenny F.S., Gee J.M. *et al.*, „Effect of dietary GLA/tamoxifen on the growth, ER expression and fatty acid profile of ER positive human breast cancer xenografts“. In *J Cancer* 92: 342–347, 2001.
- ¹⁵⁵ Mainou-Flower T., Procter S.J., Dickenson A.M., „Gamma-linolenic acid induces apoptosis in B-chronic lymphocytic leukemia cell in vitro“, *Leu Lymphoma* 40: 393–403, 2001.
- ¹⁵⁶ Chen Z.Y., Istfan N.W., „Docosahexaenoic acid is a potent inducer of apoptosis in HT-29 colon cancer cells“, *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 63: 301–308, 2000.
- ¹⁵⁷ Cao W.X., Cheng Q.M. *et al.*, „A study of preoperative methionine-depleting parenteral nutrition plus chemotherapy in gastric cancer patients“, *World J Gastroenterol* 6: 255–258, 2000.
- ¹⁵⁸ Lu S., Hoestje S.M., Choo E.M., Epner D.E., „Methionine restriction induces apoptosis of prostate cancer cells via the c-jun N-terminal kinase-mediated signaling pathway“, *Cancer Lett* 179: 51–58, 2002.
- ¹⁵⁹ Cao W.X., Ou J.M., Fei X.F. *et al.*, „Methionine-dependence and combination chemotherapy on human gastric cancer cells in vitro“, *World J Gastroenterol* 8: 230–232, 2002.
- ¹⁶⁰ Paulsen J.E., Alexander J., „Growth stimulation of intestinal tumors in Apc/Min/+ mice by dietary L-methionine supplementation“, *Anticancer Res* 21: 3281–3284, 2001.
- ¹⁶¹ Cao W.X., Cheng Q.M. *et al.*, „A study of preoperative methionine-depleting parenteral nutrition plus chemotherapy in gastric cancer patients“, *World J Gastroenterol* 6: 255–258, 2000.
- ¹⁶² Xie K., Fidler I.J., „Therapy of cancer metastasis by activation of the inducible nitric oxide synthase“, *Cancer Metastasis* 17: 55–75, 1998.
- ¹⁶³ Park K.G., Heys S.D. *et al.*, „Stimulation of human breast cancers by dietary L-arginine“, *Clin Sci (LOND)* 82: 413–417, 1992.
- ¹⁶⁴ Blaylock R.L., „Neurodegeneration and aging of the central nervous system: prevention and treatment by phytochemicals and metabolic nutrients“, *Integrative Med* 1: 117–133,

1998.

- ¹⁶⁵ Takano T., Lin J.H. *et al.*, „Glutamate release promotes growth of malignant gliomas“, *Nat Med* 7: 994–995, 2001.
- ¹⁶⁶ Ye Z.C., Southeimer H., „Glioma cells release excitotoxic concentrations of glutamate“, *Cancer Res* 59: 4383–4391, 1999.
- ¹⁶⁷ Yoshida S., Kaibara A., Ishibashi N., Shirouzu K., „Glutamine supplementation in cancer patients“, *Nutrition* 17: 766–768, 2001.
- ¹⁶⁸ „Neurotransmitter may promote brain tumor growth“. *Cancer Watch* 10: Sept. 2001.
- ¹⁶⁹ Souba W.W., „Glutamine and cancer“, *Ann Surg* 218: 715–728, 1993.
- ¹⁷⁰ Austgen T.R., Dudrick P.S. *et al.*, The effects of glutamine-enriched total parenteral nutrition on tumor growth and host tissues“, *Ann Surg* 215: 107–113, 1992.
- ¹⁷¹ Yoshida S., Kaibara A. *et al.*, „Glutamine supplementation in cancer patients“, *Nutrition* 17: 766–768, 2001.
- ¹⁷² Klimberg V.S., Nwodeki E. *et al.*, „Glutamine facilitates chemotherapy while reducing toxicity“, *J Parenter Enteral Nutr* 16 (suppl) 83s–87s, 1992.
- ¹⁷³ Taudou G., Wiart J., Panijel J., „Influence of amino acid deficiency and tRNA aminoacylation on DNA polymerase activity during the secondary immune response in vitro“, *Mol Immunol* 20: 255–262, 1983.
- ¹⁷⁴ Senturker S., Tschirret-Guth R. *et al.*, „Induction of apoptosis by chemotherapeutic drugs without generation of reactive oxygen species“, *Arch Biochem Biophys* 397: 262–272, 2002.
- ¹⁷⁵ The ATBC Cancer Prevention Study Group, „The effect of vitamin E and beta-carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers“. *N Engl J Med* 330: 1029–1035, 1994.
- ¹⁷⁶ Hennekens C.H., Buring J.E. *et al.*, „Lack of effect of long-term supplementation with beta-carotene on the incidence of malignant neoplasms and cardiovascular disease“, *N Engl J Med* 334: 1145–1149, 1996.
- ¹⁷⁷ Levin G., Yeshurun M., Mokady S., „In vitro antiperoxidative effect of 9-cis beta-carotene compared with that of the all-trans isomer“. *Nutr Cancer* 27: 293–297, 1997.
- ¹⁷⁸ Palozza P., Luberto C. *et al.*, „Antioxidant and prooxidant role of beta-carotene in murine normal and tumor thymocytes: effects of oxygen partial pressure“, *Free Rad Biol Med* 22: 1065–1073, 1997.
- ¹⁷⁹ Palozza P., Krinski N.I., „ β -carotene and alpha-tocopherol are synergistic antioxidants“. *Arch Biochem Biophys* 297: 184–187, 1992.
- ¹⁸⁰ Park C.H., „Vitamin C in leukemia and preleukemia cell growth“, *Prog Clin Biol Res* 259: 321–330, 1988.

CAPITOLUL 6

Nutriția și terapia cancerului

Majoritatea pacienților îmi spun aceeași poveste despre reacția oncologului lor când l-au informat că merg să discute cu un nutriționist. De fiecare dată, oncologul s-a încruntat și a comentat pe un ton crispat: „Bine. Dar nu-l lăsați să vă dea antioxidanți, fiindcă vor afecta rezultatele tratamentului“. Acest mit este atât de adânc înrădăcinat în lumea oncologiei, încât e dificil să-l desființezi.

Unul din pacienții mei, care urma un tratament la centrul de oncologie al universității, și-a întrebat oncologul panicat ce dovezi științifice avea că suplimentele pe bază de antioxidanți ar afecta tratamentele anticancer. Oncologul a stat mult pe gânduri, după care a răspuns: „Nu e nimic concludent, dar există dovezi că antioxidanții pot influența negativ tratamentele“. Acesta e răspunsul uzual.

Dr. Jerome Block, profesor de medicină la Facultatea de Medicină a Universității din California, Los Angeles (UCLA), și fost director al secției de oncologie la Centrul Medical Harbor-UCLA, a concluzionat într-un studiu recent pe această temă:

Ipotezele că activitatea antioxidantilor de inhibare a radicalilor liberi ar putea neutraliza proprietățile citotoxice ale anumitor terapii ale cancerului se bazează pe supoziții naive și incorecte.¹⁸¹

Pe baza unui articol publicat în *Journal of the American Nutraceutical Association* în anul 2000, am analizat dovezile disponibile pentru ambele versiuni ale problemei și am ajuns, de asemenea, la concluzia că majoritatea dovezilor susțin efectele benefice ale antioxidantilor pentru bolnavii de cancer.¹⁸²

Ironia este că oncologii au rareori obiecții față de o alimentație bogată în legume sau față de consumul de suc de legume. Spun că e ironic deoarece legumele au combinații de antioxidanți mult mai puternice și diversificate decât orice supliment pe bază de antioxidanți față de care doctorii obiectează atât de vehement. Motivul pentru care oncologii nu au obiecții legate de alimentație este acela că nu cunosc acest fapt.

Dovezi că administrarea suplimentelor este nocivă

În general, există puține dovezi care să susțină ideea că suplimentele alimentare influențează negativ tratamentele tradiționale împotriva cancerului. Majoritatea

temerilor se bazează pe extrapolarea efectelor pe care suplimentele nutritive le au asupra celulelor normale la efectele posibile asupra celor canceroase. De exemplu, știm că antioxidanții pot proteja în totalitate celulele normale de efectele distructive ale radicalilor liberi produse de chimioterapie și radioterapie.¹⁸³

Mai știm și că vitaminele administrate individual, chiar și în doze mici, pot accelera evoluția anumitor tumori. Acest fapt a fost demonstrat pentru vitamina C, în cazul leucemiei și al tumorilor de glandă parotidă¹⁸⁴. Același lucru a fost demonstrat și în cazul beta-carotenului, administrat în cantități mici unor animale cu melanom.¹⁸⁵ Subliniez „cantități mici” și „folosite individual”. Administrarea de vitamine în doze mari și în combinații are exact efectul opus, după cum vom vedea.

Am cunoscut multe persoane care luau o singură vitamină, cum ar fi vitamina C sau E, crezând că asta e tot ce trebuie să facă, fiindcă vitamina aleasă era foarte trâmbițată de mass-media. Aceasta e o acțiune foarte periculoasă, și nu doar pentru cancer, ci în cazul oricărei boli degenerative.

Administrare individuală, vitaminele sunt supuse procesului de oxidare – cu alte cuvinte, pot deveni radicali liberi. Vitamina C se va transforma în dehidroascorbat, un radical liber slab. Același lucru este valabil și pentru vitamina E și carotenoizi. Vitaminele, ca și ceilalți antioxidanți celulari, trebuie să fie folosite împreună.

Potrivit unui studiu, animalele cărora li s-a administrat vitamina C sub formă de acid ascorbic au înregistrat un număr crescut de cazuri de cancer vezical indus de substanțe chimice.¹⁸⁶ Din nou, vedem că forma sub care se administrează vitamina are o importanță crucială, deoarece vitamina C sub formă de ascorbat nu stimulează apariția cancerului vezical.

În sfârșit, în cazul tumorilor pulmonare umane transplantate la șoareci, administrarea de vitamina B₆ în cantități mari a stimulat dezvoltarea tumorii.¹⁸⁷ Vitamina B₆ inhibă alte forme de tumori. În esență, singurele cercetări științifice care au demonstrat accelerarea evoluției tumorii sau perturbarea eficienței chimioterapiei au vizat administrarea individuală a vitaminelor antioxidante.

Dovezi că administrarea suplimentelor este benefică

Majoritatea studiilor care au analizat efectele administrării de suplimente nutritive au demonstrat o diminuare a riscului de cancer, o diminuare a tumorilor deja instalate și chiar o diminuare a invaziei și metastazării anumitor tipuri de cancer. Așadar, de ce vitaminele administrate individual, în special în doze mici, amplifică riscul de cancer? Ca să înțelegem acest fapt pe deplin, trebuie să ne întoarcem la etapele dezvoltării cancerului.

Etapa inițială a dezvoltării cancerului implică lezarea structurii ADN-ului de radicalii liberi care se acumulează într-o secvență specifică. Pot trece ani sau chiar decenii până când aceste leziuni vor stimula dezvoltarea de mutații genetice la nivelul celulelor, punând bazele întregului proces. Aceste mutații

aleatorii se accelerează când enzimele reparatoare de ADN lipsesc sau sunt insuficiente. Acest lucru poate fi cauzat de ereditate, de efecte nocive ale toxinelor (cum ar fi mercurul, fluorurile sau arsenicul), de protecția antioxidantă inefficientă sau de un deficit de vitamine și aminoacizi folosiți la repararea ADN-ului.

În etapa inițială, apar mutații și la genele responsabile de maturizarea celulelor. Când o celulă se întoarce la un stadiu mai imatur, crește riscul ca aceasta să devină nemuritoare, adică malignă. Pe măsură ce se acumulează mutațiile, pot apărea leziuni celulare precanceroase, cum ar fi un polip al colonului sau arsuri solare la nivelul pielii. Aceste acumulări anormale de celule prezintă numeroase mutații ale ADN-ului.

Dr. Kedar Prasad, care lucrează la Centrul de Cercetare în Domeniul Vitaminelor și Cancerului, în cadrul Colorado Health Sciences Center din Denver, Colorado, face observația că aceste leziuni precanceroase conțin celule care prezintă diferite tipuri de perturbări ale genelor, fapt ce explică de ce e atât de dificil ca dezvoltarea cancerului să fie pusă pe seama unui anumit tip de afecțiune genetică.

Etapa finală a dezvoltării cancerului, potrivit dr. Prasad, are o însemnătate critică pentru înțelegerea importanței vitaminelor antioxidante în tratamentul cancerului. Chiar și după apariția unei tumori, continuarea atacării ei de către radicalii liberi poate crește considerabil agresivitatea cancerului.¹⁸⁸ Prin inhibarea efectelor dăunătoare ulterioare asupra ADN-ului celular, creșterea agresivității tumorii ar putea fi, cel puțin în teorie, împiedicată. Totuși, până în prezent nu s-a descoperit mecanismul concret prin care s-ar putea obține acest rezultat. Experimentele au arătat că antioxidanții previn evoluția cancerului în toate etapele bolii și amplifică transformarea celulelor imature în celule mature.

Pe măsură ce cancerul se dezvoltă și se răspândește, numărul radicalilor liberi crește progresiv. Acest lucru sporește agresivitatea cancerului pe măsură ce trece timpul. Pacienții tratați prin chimioterapie au, de asemenea, o incidență crescută a producției de radicali liberi în organism. În mod logic, acest fapt ar trebui să crească agresivitatea cancerului, făcându-l mai dificil de controlat pe măsură ce boala avansează. S-ar putea deduce de aici că chimioterapia care nu reușește să distrugă sau să controleze cancerul l-ar putea face incurabil.

Știm că odată ce un program de chimioterapie eșuează, încercările ulterioare de a controla tumora sunt extrem de dificile, dacă nu imposibile – cu alte cuvinte, cancerul devine rezistent. Rezistența cancerului a fost explicată pornindu-se de la premisa că există două populații standard de celule canceroase amestecate în interiorul unei tumori. Un tip de celule canceroase este foarte sensibil la chimioterapie și ușor de distrus. Al doilea tip de celule este extrem de rezistent la chimioterapie, chiar de la începutul tratamentului. Acest fapt explică de ce tumorile se pot diminua la începutul tratamentului, iar apoi încep dintr-odată să crească într-un ritm accelerat. Cu timpul, tumora ajunge să fie formată doar din celule canceroase rezistente, care se dezvoltă foarte rapid și ajung frecvent la metastază.

În prezent, s-a stabilit că celulele canceroase rezistente sunt diferite de cele sensibile, în sensul că au un mecanism special care elimină substanța folosită în chimioterapie de îndată ce pătrunde în celulă. Cele mai eficiente metode de a bloca această rezistență includ folosirea unor substanțe nutritive speciale, mare parte fiind reprezentate de vitamine antioxidante.

Afirmația oncologilor că radicalii liberi sunt răspunzători de eficiența chimioterapiei este ușor de combătut, deoarece, dacă ar fi adevărat, orice element care sporește producția de radicali liberi ar funcționa la fel de bine ca un medicament împotriva cancerului. Știm că grăsimile de tip omega-6 cresc producția de radicali liberi, însă acestea stimulează în același timp dezvoltarea și răspândirea cancerului. Mai mult, ele cresc agresivitatea cancerului. Același lucru este valabil și pentru substanțele care amplifică inflamația. După cum am văzut, caragenanul este un aditiv alimentar care produce o inflamație puternică la injectarea în țesuturi, iar această inflamație poate genera un număr colosal de radicali liberi în zona injectării. Însă injectarea caragenanului în apropierea unei tumori va stimula dezvoltarea acesteia într-un ritm mult mai accelerat și apariția metastazării. De fapt, numărul radicalilor liberi formați depășește, de regulă, cantitatea de produsă de majoritatea chimioterapicelor. Dacă radicalii liberi ar fi metoda prin care chimioterapia distruge celulele canceroase, atunci caragenanul ar fi unul din cele mai eficiente medicamente împotriva cancerului. În realitate, exact opusul este valabil: caragenanul stimulează dezvoltarea și răspândirea cancerului.

Ar trebui să se ia în calcul și faptul că în studiul asupra leucemiei menționat anterior, vitamina C a accelerat dezvoltarea celulelor canceroase doar la utilizarea individuală și în concentrații mici. În schimb, folosită în concentrații mari, ea a indus distrugerea celulelor neoplazice. Acest fapt confirmă într-o oarecare măsură teoriile lui Linus Pauling privind dozele foarte mari de vitamina C și distrugerea cancerului.

Și mai importante sunt observațiile făcute de dr. Prasad și asociații săi că un complex de vitamine poate suprima dezvoltarea anumitor tipuri de cancer, chiar dacă la administrarea individuală nu se observă nici un efect. De exemplu, acești cercetători au descoperit că un amestec de vitamina A (sub formă de acid 13-cis retinoic), ascorbat de sodiu, D-alfa-tocoferil succinat (vitamina E) și carotenoizi polari (fără beta-caroten) a redus semnificativ dezvoltarea celulelor de melanom la om, în timp ce administrarea individuală a vitaminelor, în aceleași concentrații, nu a avut nici un efect.¹⁸⁹ Rezultate similare s-au observat la administrarea complexului de vitamine în cazul celulelor de carcinom al glandei parotide la om. O importanță deosebită o are descoperirea că dublarea dozei uneia dintre vitaminele din complex reducea și mai mult dezvoltarea tumorilor.

Acidul butiric, un acid gras cu lanț scurt, rezultat din procesul fermentației fibrelor solubile în colon, are proprietăți anticancerigene semnificative, chiar și folosit individual. În plus, el este un combustibil important pentru celulele ce câpтуșesc tractul gastrointestinal, asigurând integritatea acestora și funcționarea lor la cote optime. Când la acidul butiric se adaugă și vitamina E, sub formă de D-

alfa-tocoferil succinat, această combinație crește semnificativ efectele anticancerigene ale acidului butiric.¹⁹⁰

Din aceste studii, este destul de evident că, atunci când vitaminele sunt folosite în asociere, acțiunea lor anticancerigenă este mult mai puternică; în plus, acestea inhibă dezvoltarea, invazia și metastazarea tumorilor existente. În nici unul din aceste studii nu există dovezi că vitaminele ar stimula dezvoltarea cancerului, dacă sunt folosite în acest mod.

Potrivit cercetărilor, cei mai importanți factori în stabilirea eficienței unui complex de substanțe nutritive împotriva unei tumori sunt doza, forma sub care se prezintă vitaminele folosite și durata de administrare a acestui amestec. De exemplu, când două vitamine antioxidante sunt folosite împreună în prezența celulelor canceroase, una dintre ele într-o doză ridicată, iar cealaltă într-o doză scăzută, efectele antitumorale nu sunt mai bune decât atunci când vitamina administrată în doză ridicată se folosește singură.¹⁹¹ Totuși, când ambele vitamine sunt administrate în doze mari, asistăm la o distrugere sau suprimare sinergică a celulelor canceroase.

Ce putem spune despre studiile efectuate pe oameni? Din păcate, s-au realizat foarte puține studii amănunțite asupra persoanelor supuse chimioterapiei. După cum am menționat la începutul acestei cărți, în peste douăzeci și patru de ani în care am combinat antioxidanți cu tratamentele tradiționale, nu am observat niciodată că antioxidanții ar diminua eficiența chimioterapicelor și nu cunosc nici o persoană, și mă refer aici inclusiv la oncologi, care să fi observat acest efect. În schimb, am remarcat o îmbunătățire semnificativă a eficienței tratamentelor anticancer atunci când erau asociate cu suplimente alimentare adecvate.

Dr. Jerome Black a observat că antioxidanții s-au folosit intensiv la pacienți în încercarea de a reduce toxicitatea unor agenți chimioterapici cum ar fi amifostina combinată cu cisplatina, dextrazazona combinată cu adriamicină sau mesna combinată cu ifosfamidă.¹⁹² În nici unul din aceste cazuri antioxidanții nu au diminuat eficiența tratamentelor.

În trei studii separate, s-a demonstrat că glutathionul, un antioxidant puternic, nu interferează cu chimioterapia, ci chiar crește eficiența substanțelor anticancer.

Motivul pentru care celulele canceroase se comportă diferit de cele normale

În toate studiile axate pe combinații de vitamine, inhibarea dezvoltării celulelor se manifestă doar în cazul celulelor canceroase, și nu al celor normale. Este un aspect important mai ales în tratamentul cancerului pediatric, fiindcă nu se dorește influențarea dezvoltării normale a copiilor. Chiar și în cazul adulților, nu este de dorit să se inhibe reproducerea celulelor care se divid foarte repede și cu o frecvență mare, cum este cazul celor care câptușesc tractul gastrointestinal, al celulelor localizate în măduva osoasă și al celor din foliculii piloși.

Așadar, de ce acest efect toxic selectiv se manifestă doar asupra celulelor

canceroase? S-ar părea că ele, cel puțin în anumite cazuri, asimilează aceste vitamine antioxidante în concentrație mult mai mare decât celulele normale.¹⁹³ Există din ce în ce mai multe dovezi că aceste vitamine distrug celulele canceroase, sau cel puțin inhibă dezvoltarea lor, printr-o serie de mecanisme, dintre care multe nu au nici o legătură cu proprietățile antioxidante.

Aceste substanțe nutritive îmbunătățesc selectiv și sistemele de detoxifiere folosite la neutralizarea substanțelor chimice cancerigene asimilate fie din alimentație, fie din mediu. După cum vom vedea mai târziu, unele dintre aceste substanțe chimice preluate din alimentație au puternice efecte cancerigene.

La nivel celular, există mai multe vitamine care pot bloca reproducerea ADN-ului, induc apoptoza, inhibă semnalele care prezintă o importanță majoră în dezvoltarea cancerului și blochează enzimele esențiale necesare pentru multiplicarea, invazia și angiogeneza tumorii. În plus, există mai multe flavonoide, vitamine și grăsimi speciale care pot determina blocarea căilor eicosanoidelor, lucru care declanșează inflamația, cauzează imunosupresie și stimulează direct evoluția și metastazarea tumorii. Aceste efecte pe care oncologii nu le cunosc sunt cele care îi fac să emită ipoteza că substanțele nutritive vor interfera cu tratamentul lor. Cum celulele canceroase absorb aceste substanțe nutritive în concentrație mult mai mare decât celulele normale, efectele inhibatoare se manifestă mult mai pregnant.

Este important să ne amintim că aceste substanțe nutritive, pe lângă faptul că accelerează distrugerea celulelor canceroase în urma tratamentelor convenționale, protejează celulele normale de aceste toxine puternice.

Metode speciale prin care substanțele nutritive luptă împotriva cancerului

În Capitolul 2, am spus că încă de la început doctorii au căutat un mod de a distruge celulele canceroase fără să afecteze celulele normale ale corpului, metodă cunoscută sub numele de toxicitate selectivă sau terapie direcționată. Din păcate, producătorii de medicamente nu au reușit să atingă acest obiectiv și, prin urmare, nici oncologii.

Pe parcursul acestei cărți am arătat că multe substanțe nutritive și suplimente nutritive acționează foarte selectiv. Multe dintre acestea nu doar protejează celulele normale împotriva efectelor toxice ale tratamentului, ci le și îmbunătățesc starea de sănătate. Este un aspect important nu doar din punctul de vedere al protecției imediate împotriva toxicității, ci și pentru prevenirea apariției tumorilor secundare – adică a tumorilor induse chiar de tratamente.

Acum să aruncăm o privire asupra metodelor specifice prin care substanțele nutritive ne ajută să atingem aceste obiective.

Substanțele nutritive îmbunătățesc comunicarea celulară

Am văzut în Capitolul 1 că celulele normale comunică permanent unele cu altele, printr-un proces numit comunicare intercelulară de tip joncțiune breșă (*gap*).

Această linie de comunicare este necesară pentru a împiedica celulele să aibă idei anarhiste, cum ar fi să iasă pe cont propriu și să încalce toate regulile. Fiindcă toate organele și țesuturile noastre sunt formate din grupuri de celule specializate, pentru o funcționare normală aceste celule trebuie să rămână ordonate și să urmeze instrucțiunile cu mare atenție. Ele se ajută reciproc să rămână conectate, prin intermediul acestui sistem de comunicare.

Potrivit oncologilor, una din primele modificări apărute în carcinogeneză este pierderea acestei comunicări intercelulare. Liniile telefonice prin care se păstrează legătura funcționează pe bază de mesaje chimice. O legătură importantă se face printr-o substanță chimică numită conexina 43. Știm că în etapa de debut a procesului canceros, acest mesager chimic dispare sau se reduce cantitativ.

Vestea bună este că mai multe substanțe nutritive care se găsesc în alimente pot crește semnificativ prezența acestui mesager chimic. Din păcate, asta funcționează doar înainte ca celula să devină canceroasă în întregime. Din acest motiv, alimentația este foarte utilă în prevenirea cancerului, ceea ce o face deosebit de importantă și în prevenirea tumorilor secundare.

În cadrul unui studiu s-a descoperit că anumite flavonoide, mai exact apigenina și tangeretina, pot crește semnificativ cantitatea de conexină 43.¹⁹⁴ Apigenina se găsește în concentrație mare în țelină și pătrunjel, în timp ce tangeretina se găsește în uleiul de mandarine. În plus, aceste două flavonoide previn supresia indusă de substanțe chimice care stimulează cancerul. Producția de conexină 43 în celule este sporită și de trei carotenoizi care se găsesc în multe fructe și legume colorate – beta-carotenul, licopenul și cantaxina. Licopenul este carotenoidul care le dă roșiilor, pepenilor și grepfrutului roz culoarea roșie. Circa patruzeci de carotenoizi din alimentația umană sunt descompuși în numeroase produse de metabolizare, mare parte din acestea având efecte anticancerigene.

Substanțele nutritive dezactivează genele cancerigene

Principala teorie privind cauzele apariției cancerului are la bază lezarea repetată și cumulativă a ADN-ului celulei, care transformă celula din muritoare în nemuritoare. În pofida puternicelor mecanisme reparatoare ale ADN-ului de care dispune organismul, deteriorarea ADN-ului apare destul de frecvent la celulele normale, dar și mai frecvent la cele tumorale.¹⁹⁵ Odată cu înaintarea în vârstă, aceste leziuni ale ADN-ului se acumulează. Fumatul, un puternic generator de radicali liberi, crește dramatic aceste lezări cumulative.

Deși numeroase studii asupra prevenirii cancerului au arătat că multe dintre vitaminele antioxidante, precum și alte substanțe nutritive pot preveni dezvoltarea cancerului chiar și în prezența unor carcinogeni puternici, în unele cazuri acestea nu au dat rezultate. Motivul poate fi acela că o parte din radicalii liberi nocivi și produsele rezultate în urma peroxidării lipidelor (create în timpul oxidării celulare) nu sunt neutralizate de antioxidanții comuni, de tipul vitaminei C, vitaminei E sau carotenoizilor. Totuși, alți antioxidanți, cum ar fi flavonoidele și glutathionul, pot neutraliza eficient acești radicali nocivi. Astfel este subliniată

din nou importanța includerii tuturor vitaminelor, mineralelor și flavonoidelor în alimentație și în lista de suplimente.

Unele vitamine au arătat o capacitate remarcabilă de a inhiba transformarea celulelor normale în celule canceroase prin oncovirusuri. De exemplu, tocotrienolul, un produs al vitaminei E care se găsește în concentrații mari în uleiul de palmier, inhibă virusul Epstein-Barr cauzator de cancer.¹⁹⁶ Virusul Epstein-Barr a fost asociat cu apariția limfoamelor la om. Cele mai puternice efecte le au fracțiile gamma și delta ale tocotrienolului.

Carotenoizii și vitamina A (retinoizii) au, de asemenea, o capacitate puternică de a inhiba apariția cancerului, nu doar indus de virusuri, ci și de substanțe chimice sau radiații. Efectele se datorează cel puțin parțial acțiunii directe a acestor substanțe nutritive asupra genelor.¹⁹⁷

Flavonoidele din plante sunt o altă categorie de substanțe importante care previn transformarea celulelor normale în celule canceroase în prezența unor carcinogeni puternici. Ceea ce le face speciale este faptul că pot avea numeroase efecte asupra celulelor, fie ele normale sau canceroase. În cazul celulelor normale, asigură un nivel ridicat de protecție împotriva unui număr mare de radicali liberi. În același timp, îmbunătățesc protecția oferită de vitamine. În cazul celulelor canceroase, comportamentul flavonoidelor este diferit: le inhibă puternic dezvoltarea și pot induce apoptoza acestora.

S-a descoperit că apigenina (care se găsește în țelină și pătrunjel), kempferolul (prezent în fructe și în ginkgo biloba) și genisteina (conținută de boabele de soia) sunt deosebit de eficiente în prevenirea apariției cancerului. O substanță extrasă din ceaiul verde numită galat de epigallocatehină protejează ADN-ul împotriva efectelor distrugătoare ale peroxinitritului, un radical liber care nu este neutralizat de majoritatea vitaminelor antioxidante.¹⁹⁸ Alte studii au arătat că ceaiul verde și cel negru, cu sau fără cofeină, inhibă semnificativ leziunile ADN-ului induse de agenți mutageni puternici.¹⁹⁹ Ceaiul verde are proprietăți inhibitoare semnificative și împotriva leucemiei.²⁰⁰ Când cele două tipuri de ceai (verde și negru) sunt folosite în combinație, oferă un nivel mult mai ridicat de protecție.

Există persoane cărora nu le place gustul ceaiului verde, mai ales servit sub formă de ceai cu gheață. Combinându-l cu ceai negru, va dispărea gustul neplăcut, sporindu-i în același timp eficiența împotriva cancerului. De fapt, ceaiul verde și cel negru sunt una și aceeași plantă, dar ceaiul verde este forma brută, iar cel negru este ceea ce majoritatea oamenilor numesc „ceai“.

Quercetina, unul din flavonoidele care se găsesc cel mai frecvent în fructe și legume, are o proprietate deosebită de a proteja ADN-ul celular.²⁰¹ Cercetările arată că quercetina se strânge în jurul nucleului celular, asigurându-i acestei structuri deosebit de sensibile un nivel ridicat de protecție antioxidantă. Quercetina se găsește în special în ceapă, ceai, mere și merișoare. Ginkgo biloba conține, de asemenea, cantități mari de quercetină.

Efectele protectoare ale acestor substanțe fitochimice au fost demonstrate de curând într-un studiu care a cuprins șapte flavonoide și vitamina C, folosindu-se

o metodă ultramodernă de măsurare a deteriorării ADN-ului, numită testul cometei.²⁰² Dintre flavonoidele testate, luteolina (din țelină), miricetina (conținută de coacăzele negre) și quercetina (din ceai, mere și ceapă) asigură cel mai înalt nivel de protecție a ADN-ului. Vitamina C, folosită individual, s-a dovedit a fi cel mai puțin eficientă, dar prin asocierea cu quercetina, nivelul de protecție s-a îmbunătățit semnificativ.

În cazul cancerului de prostată, s-a descoperit un alt extract de plante, numit silimarina, care pare să dea rezultate prin influențarea activării genei. Studiile arată că silimarina este eficientă și împotriva altor tipuri de cancer, printre care cel mamar, de piele și alte carcinoame.²⁰³ Silimarina este un extract care se găsește în planta numită armurariu. După cum am văzut, acest extract este important și în protejarea ficatului, aspect vital în timpul chimioterapiei.

Până acum, am vorbit despre extractele de plante, vitamine și alte substanțe nutritive individuale. Dar ce ne facem cu plantele integrale, de exemplu roșiile sau broccoli? Adevărul este că și acestea au fost testate. Per ansamblu, s-a descoperit că dintre cele aproximativ 24 de fructe și 34 de legume studiate, 68% au prezentat cel puțin un număr redus de efecte antimutagene – cu alte cuvinte, protejează ADN-ul împotriva distrugerii. Dintre fructe, cea mai intensă activitate s-a observat la mure, cireșe, vișine, coacăze negre, ananas și pepene verde. Activitate moderată s-a observat la kiwi, mango, pepene galben și prune.

Dacă ne uităm la legume, vedem că cele din grupa cruciferelor (din care fac parte broccoli, mugurii verzei de Bruxelles, napii și conopida), precum și sfecla, arpagicul, hreanul, ceapa, rubarba și spanacul au o activitate antimutagenă foarte intensă, în timp ce fasolea verde și roșiile au doar o activitate moderată.

Prin încălzire (preparare termică), merele, piersicile, kiwi-ul, ananasul, sfecla, varza, conopida, castravetele, ceapa, ridichea și rubarba și-au pierdut majoritatea efectelor protectoare. Murele, afinele, cireșele, vișinele, pepenele galben, prunele, varza de Bruxelles, conopida, dovleacul și spanacul și-au păstrat activitatea antimutagenă și după ce au fost preparate.

Așadar, vedem că multe fructe și legume pot proteja ADN-ul celulelor normale împotriva efectelor nocive ale agenților mutageni, din care fac parte și chimioterapicele.

Substanțele nutritive afectează reproducerea celulelor canceroase

Pentru a da rezultate, majoritatea agenților chimioterapici trebuie să fie prezenți în concentrație mare la nivelul tumorii în timpul diviziunii celulelor canceroase. Din păcate, nu toate celulele se divid în același timp. Asta înseamnă că unele celule vor fi distruse, iar altele vor scăpa pe măsură ce concentrația de medicament scade. Oamenii de știință văd două soluții la această problemă: fie obligă toate celulele să se dividă în același timp, fie administrează medicamentele pe o perioadă foarte îndelungată de timp în concentrații mari.

Mai multe medicamente au fost testate pentru a vedea dacă pot determina celulele canceroase să se dividă în același timp, însă rezultatele au fost

dezamăgitoare. Drept urmare, au ales a doua variantă. În prezent, chimioterapicele sunt administrate pe perioade îndelungate care variază de la câteva săptămâni la câteva luni. În unele cazuri tratamentul poate dura și câțiva ani.

În anumite tipuri de cancer, s-au implantat în organism niște pompe speciale care să alimenteze permanent tumora cu medicament în concentrații foarte mari. Deși această metodă a avut oarecare succes în faza inițială, în cele din urmă tumorile au devenit rezistente și au continuat să evolueze, de regulă într-un ritm mult mai alert.

Problema prelungirii tratamentului în acest mod este că sporește și probabilitatea apariției complicațiilor, mai ales în cazul imunosupresiei prelungite. Pacienții malnutriți și/sau cei cu tumori în stadii avansate sunt mai predispuși la apariția complicațiilor în timpul terapiei.

Cercetările au arătat că multe substanțe fitochimice, cum ar fi apigenina, genisteina, curcumina, extractul de ceai verde și indol-3-carbinolul, împiedică diviziunea celulelor canceroase, dar nu au nici un efect asupra celor normale. Asta nu doar încetinește evoluția tumorii, ci le și oferă agenților chimioterapici mai mult timp să distrugă celulele canceroase.

O altă substanță care împiedică reproducerea celulelor canceroase fără să o afecteze pe a celulelor normale este vitamina E sub formă de succinat. S-a demonstrat că o combinație de vitamina E succinat și beta-caroten are același efect asupra melanoamelor, celulelor neoplasmelor de prostată, oral, pulmonar sau mamar în medii de cultură.

Substanțele nutritive induc apoptoza celulelor canceroase

Când ne-a creat, Dumnezeu a pus în toate celulele noastre niște gene speciale care să ne protejeze împotriva funcționării anormale a celulelor. Dacă efectele nocive ale radicalilor liberi ating un nivel care pune în pericol celula, există două opțiuni: fie celula își încetinește dezvoltarea ca să-i dea ADN-ului mai mult timp să se repare, fie, dacă lezarea este prea extinsă, se activează o genă sinucigașă încorporată care distruge celula.

În general, dacă ADN-ul celular a fost suficient de lezat ca să ducă la transformarea celulei într-una canceroasă, opțiunea aleasă va fi sinuciderea. Din fericire, asta ne împiedică să ne îmbolnăvim de cancer într-un ritm mai accelerat decât se întâmplă deja. Problema este că același proces care deteriorează ADN-ul, ducând la activarea genelor canceroase (oncogene), distruge frecvent și genele sinucigașe, lăsându-ne fără apărare. Două din cele mai importante gene sinucigașe sunt cunoscute sub numele de proteina 53 (p53) și proteina 21 (p21), dar sunt pe cale de a fi descoperite mai multe.

Experții sunt de părere că reactivarea acestor gene sinucigașe ne-ar putea permite să ne debarasăm de celulele canceroase fără alte intervenții. De fapt, multe din substanțele chimioterapice și tratamentele pe bază de radiații ale cancerului vizează, de asemenea, creșterea ratei de sinucidere a celulelor canceroase. Studiile au identificat și numeroase extracte care au abilitatea de a

reactiva genele sinucigașe.

În cadrul unui studiu s-a descoperit că extractul de ceai verde (catehină și galat de epigallocatehină) și cel de curmal japonez au determinat creșterea ratei de mortalitate spontană a celulelor de leucemie limfoidă la om, la fel cum se întâmplă în urma chimioterapiei.²⁰⁴ Diferența a fost aceea că extractele nu au indus moartea celulelor normale. În esență, extractele au reactivat genele sinucigașe. Curcumina are același efect asupra celulelor de cancer mamar. Cu cât doza de curcumină folosită este mai mare, cu atât rata distrugerii celulelor canceroase este mai crescută. Și în acest caz, flavonoidul nu a avut nici un efect asupra celulelor normale.

Apigenina, luteolina și quercetina, flavonoide care se găsesc în multe fructe sau legume, reactivează gena sinucigașă. Și *Panax ginseng* activează genele suicare p53 și p21 ale celulelor canceroase. Un efect similar îl are și vitamina E sub formă de succinat.

Resveratrolul, extras din coaja boabelor de struguri, are un puternic efect distructiv asupra celulelor canceroase prin activarea genei apoptozei. Mai mult, el inhibă dezvoltarea cancerului de prostată prin blocarea activării ADN-ului de către hormonii androgeni. Unele combinații de substanțe nutritive sunt și mai eficiente. De exemplu, succinatul de vitamina E combinat cu acidul retinoic (vitamina A) s-a dovedit foarte eficient în distrugerea celulelor de limfom uman B în medii de cultură, dar a protejat limfocitele normale.

Succinatul de vitamina E a îmbunătățit și eficiența agentului chimioterapic numit adriamicină împotriva culturilor de celule ale cancerului prostatic. Mai mult, el a îmbunătățit și eficiența tamoxifenului, cisplatinei, DTIC, interferonului alfa-2b, 5-FU și ciclofosfamidei împotriva celulelor canceroase.

Și quercetina a sporit eficiența cisplatinei și a altor agenți împotriva culturilor de celule canceroase la studiile pe animale. Ea a redus și efectele toxice ale chimioterapiei asupra celulelor normale. În cadrul unui studiu, quercetina a crescut semnificativ eficiența adriamicinei în cancerul mamar rezistent la numeroși agenți chimioterapici (rezistență plurimedicațională). ADH, component al acidului gras omega-3, a accelerat, de asemenea, apoptoza celulelor canceroase, asigurând protecția celulelor normale.

Substanțele nutritive inhibă enzimele dependente de tumori

După ce se dezvoltă, celulele canceroase încep să producă importante enzime de creștere, una din ele fiind ornitin decarboxilaza. Această enzimă este răspunzătoare de producerea unei proteine de creștere celulară numite poliamină. Potrivit cercetărilor, activitatea ornitin decarboxilazei condiționează viteza cu care se dezvoltă anumite tipuri de cancer – cu alte cuvinte, agresivitatea acestora. O activitate crescută a enzimei a fost asociată cu tumorile care se dezvoltă într-un ritm accelerat, în timp ce o activitate scăzută a acestei enzime a fost asociată cu tumorile care se dezvoltă mai lent.

S-au identificat mai multe flavonoide și extracte de plante care inhibă semnificativ această enzimă de stimulare a cancerului. Aici sunt incluse extractul

de ceai verde (galatul de epigallocatehină), apigenina, retinoizii, curcumina, genisteina și izotiocianatii (din broccoli). De fapt, mai multe din acestea au inhibat enzima chiar și în prezența unor carcinogeni puternici.

Experții sunt de părere că asta explică, în parte, de ce o dietă bogată în fructe și legume poate nu doar să prevină apariția cancerului, ci și să influențeze evoluția tumorilor deja instalate. După cum vom vedea, în prezent există numeroase dovezi științifice care susțin ideea că extractele de fructe și legume pot fi folosite și în tratamentul cancerului, nu doar în prevenirea acestuia.

O altă enzimă esențială este tirozinkinaza, răspunzătoare de producerea unei puternice substanțe numite factor de creștere epidermică. Odată activat, el crește capacitatea celulelor canceroase de a invada țesuturile normale din jur. Există numeroase suplimente nutritive care pot suprima această enzimă și reduc dezvoltarea tumorilor.

Multe astfel de enzime, cum ar fi protein kinaza C, fosfolipaza A2 și cele menționate mai sus, joacă un rol esențial în dezvoltarea și răspândirea cancerului și sunt vizate de terapia cancerului. Există multe substanțe nutritive cu puternice proprietăți inhibitoare care suprimă aceste enzime dependente de tumori.

De exemplu, într-un studiu care a cuprins opt produse naturale diferite s-a descoperit că flavonoidele din plante quercetina și luteolina sunt cele mai eficiente în inhibarea acestei enzime.²⁰⁵ Alte studii susțin eficiența apigeninei, genisteinei și kempferolului.²⁰⁶ Pe lângă faptul că a suprimat tirozinkinaza, apigenina a inhibat și o altă enzimă, topoizomeraza, vizată de anumite medicamente anticancer.²⁰⁷ Asta ar sugera un mecanism prin care combinațiile de flavonoide din plante și vitamine îmbunătățesc eficiența agenților chimioterapici. Aceste flavonoide cu puternice efecte anticancerigene se găsesc în concentrație mare în legumele mărunțite la blender.

Majoritatea flavonoidelor se găsesc în fructe și legume, însă, după cum am menționat, o parte sunt prezente în concentrații mai mari în anumite fructe și legume. De aceea este important să consumați o mare varietate de fructe și legume, și nu doar pe cele preferate. Și unele plante conțin anumite flavonoide în concentrație mai mare. De exemplu, ginkgo biloba conține mai multe flavonoide cu puternice proprietăți anticancerigene, dintre care quercetina, kempferolul și apigenina.

O altă enzimă esențială pentru dezvoltarea cancerului este protein kinaza C. Se acordă mare atenție modului în care se poate inhiba această enzimă, proces de o importanță critică în controlarea evoluției tumorilor. Dintre flavonoide, fisetina, quercetina, apigenina, miricetina și luteolina au puternice efecte inhibitoare împotriva acestei enzime.²⁰⁸ Așa cum am mai spus, toate aceste flavonoide se găsesc de regulă în fructe și legume. Galatul de epigallocatehină, epicatehina, galagina și kempferolul au efecte moderate în suprimarea protein kinazei C.

Într-un studiu care a testat efectele a 15 flavonoide împotriva celulelor cu tumori induse de substanțe chimice, curcumina, apigenina, kempferolul și

genisteina au avut puternice efecte inhibitoare împotriva protein kinazei C și au stimulat transformarea celulelor din canceroase în mature – adică mai puțin canceroase.²⁰⁹ Acest fapt explică observația că bolnavii de cancer care trec la o dietă mai bogată în fructe și legume, îndeosebi legume, au tumori mai puțin agresive și mai puțin predispuse să ajungă la metastază față de persoanele cu o alimentație compusă preponderent din carne, uleiuri „rele” și carbohidrați.

Vitamina E este, de asemenea, un puternic inhibitor al protein kinazei C.²¹⁰ Forma de d-alfa tocoferil succinat a vitaminei E este cea mai eficientă în inhibarea acestei enzime de creștere.²¹¹ Acest fapt accentuează importanța administrării formei adecvate a unei vitamine. Acetatul de vitamina E, comercializat frecvent în farmacii și magazine de reduceri, are efecte nesemnificative asupra acestei enzime.

Administrarea de flavonoide (sub formă de legume sau suplimente), vitamine și alți fitonutrienți în combinație sporește considerabil eficiența lor împotriva cancerului. Cercetătorii presupun că efectul combinării tuturor acestor substanțe nutritive este mai degrabă sinergic decât cumulativ.

Substanțele nutritive inhibă inflamația

Nu demult, presa americană a anunțat o nouă descoperire potrivit căreia femeile care iau câte o aspirină în fiecare zi au o rată a cancerului pulmonar de două ori mai mică decât cele care nu iau aspirină. Rezultate similare se descoperiseră anterior în cazurile de cancer mamar sau de colon. Deci, cum se explică acest efect aproape miraculos?

Când devin canceroase, celulele stimulează producția anumitor tipuri de eicosanoide, îndeosebi PGE2. Eicosanoizii cauzează imunosupresie și activează inflamația, ambele ducând la multiplicarea mai accelerată a celulelor canceroase. Reacția biochimică răspunzătoare pentru producerea acestor substanțe care stimulează cancerul este una destul de complexă, dar implică în esență eliberarea unui acid gras special, numit acid arahidonic (un fertilizator al cancerului), din membrana celulei canceroase. Factorul declanșator este protein kinaza C. Pentru a completa legătura cu regimul alimentar, toți acești compuși dăunători sunt făcuți din grăsimi de tip omega-6.

După ce acidul arahidonic este eliberat în celulă, alte două enzime acționează asupra lui, generând toate tipurile de eicosanoizi, îndeosebi PGE2. Cele două enzime, numite ciclooxygenază (COX) și lipooxygenază (LOX), sunt elementele-cheie în acest proces. O listă din ce în ce mai lungă de tumori, din care fac parte cancerul de prostată, de colon, endometrial, cervical, pulmonar, gliomele și cancerul mamar, prezintă niveluri foarte ridicate ale acestor enzime. Studii experimentale au arătat că inhibarea celor două enzime poate fie să sisteze complet evoluția unora dintre aceste tumori, fie să le încetinească dezvoltarea. Aceste enzime, mai ales enzimele COX, sunt vizate de aspirină și de antiinflamatoarele nesteroidiene folosite în tratamentul artritei.

Medicamentele care blochează enzimele COX s-au dovedit foarte eficiente în cazul pacienților afectați de cancer de colon. Numeroase studii experimentale au

demonstrat importanța blocării enzimelor COX nu doar pentru prevenirea cancerului, ci și pentru inhibarea dezvoltării acestuia. Există cel puțin două forme ale enzimei COX, notate COX-1 și COX-2. Forma COX-2 pare să joace rolul cel mai important în evoluția cancerului.

Studiile arată că stimularea enzimei COX-2 accelerează semnificativ evoluția cancerului la animalele de experiență. Un studiu recent pe șoareci a demonstrat că injectarea unei cantități mici de caragenan derivat din alge marine, un inflamator puternic, poate accentua semnificativ caracterul malign al unui carcinom implantat.²¹² Caragenanul stimulează puternic activarea enzimei COX-2.

Această descoperire pare să indice existența unei strânse legături între prezența inflamației în organism și probabilitatea răspândirii cancerului la scară largă, așa cum am văzut anterior. Din acest motiv, prezența unor concentrații ridicate de substanțe inflamatoare (acid arahidonic, acizi grași de tip omega-6, COX-2, LOX și PGE2) în organism determină un prognostic mai nefavorabil al bolii decât atunci când agenții inflamatori sunt prezenți în concentrații mai mici.

Mai puțin studiată decât enzima COX-2 este lipooxygenaza sau enzima LOX, care joacă un rol-cheie în producerea substanței inflamatoare numite leucotrienă. Există dovezi că enzima LOX este implicată și în dezvoltarea anumitor tipuri de cancer. Un studiu japonez a descoperit că tratamentul cu un medicament care blochează selectiv enzima LOX poate inhiba semnificativ dezvoltarea cancerului mamar la șobolanii expuși unui puternic agent cauzator de cancer mamar.²¹³ Importanța acestei descoperiri provine din faptul că majoritatea medicamentelor folosite în prevenirea inflamației nu blochează enzima LOX. Blocarea acestei enzime, precum și a enzimei COX-2 poate inhiba semnificativ evoluția cancerului. Deși aspirina și celelalte medicamente împotriva artritei nu suprimă enzima LOX, flavonoidele pot avea acest efect. Un flavonoid foarte puternic este quercetina, care s-a dovedit deosebit de eficientă în inhibarea cancerului.

Există mai multe flavonoide din plante cu puternice proprietăți inhibitoare asupra acestor enzime, dintre care:

- amentoflavona – inhibă enzima COX;
- apigenina – inhibă puternic atât enzima LOX, cât și enzima COX;
- curcumina – inhibă foarte puternic enzima COX;
- kempferolul – inhibă atât enzima LOX, cât și enzima COX;
- quercetina – inhibă mai ales enzima LOX.

Unele forme de cancer mamar generează cantități mari de PGE2, care sunt produse de enzima COX-2. O analiză a acestor forme de neoplasm a descoperit că celulele de cancer mamar estrogen-dependente au niveluri ridicate ale enzimei COX-1 și niveluri foarte scăzute ale enzimei COX-2, în timp ce tumorile non-estrogen-dependente prezintă niveluri ridicate de COX-2 și niveluri foarte scăzute de COX-1.²¹⁴ Este un aspect important de reținut, deoarece tumorile non-estrogen-dependente – cu alte cuvinte, tumorile mamare care nu au nevoie de estrogeni ca

să se dezvolte – sunt mult mai agresive decât cele estrogen-dependente.

Studii efectuate pe animale, care au folosit o formă metastatică de cancer mamar, au dezvăluit că inhibarea enzimei COX-2 a redus caracterul invaziv, migrația și angiogeneza tumorii.²¹⁵ Faptul că multe flavonoide provenite din fructe și legume pot inhiba puternic enzimele COX-2 și LOX explică de ce acestea au efecte anticancerigene atât de puternice. Nici unul din agenții chimioterapici nu inhibă această enzimă care stimulează cancerul.

Celulele cancerului de prostată produc, de asemenea, cantități mari de enzimă COX-2. O analiză a tumorilor prostatice extirpate de la pacienți a demonstrat că ele secretaseră doar cantități anormale de enzimă COX-2, nu și de COX-1.²¹⁶ Aceasta înseamnă că inhibarea enzimei COX-2 poate nu doar să trateze un cancer de prostată existent, ci și să prevină apariția acestei forme de cancer. Știm că până și o prostată inflamată are o concentrație ridicată de COX-2.

O metodă prin care activarea enzimei COX-2 sporește caracterul malign al tumorilor este stimularea puternică a angiogenezei – producerea de vase de sânge tumorale.²¹⁷ Acest fenomen s-a observat atât în cazul tumorilor prostatice, cât și în cazul altor tumori. După cum am văzut în Capitolul 2, inhibarea angiogenezei este o metodă deosebit de eficientă de combatere a cancerului.

Persoanele care au moștenit gena polipozei familiale au o incidență mult mai ridicată a cancerului de colon, deoarece produc foarte mulți polipi colonici. Mai multe studii clinice și pe animale au arătat că medicamentele care inhibă enzima COX-2 pot reduce semnificativ dezvoltarea acestor polipi precanceroși și scad incidența cancerului colorectal.²¹⁸

În mod normal, celulele care căptușesc colonul nu au un nivel ridicat de activare a enzimei COX-2. Persoanele care suferă de boli inflamatorii cronice intestinale, cum ar fi colita ulcerativă, au, de regulă, un nivel ridicat de activare a enzimei COX-2 și o incidență mult mai crescută de cancer colorectal. Așadar, enzima COX-2 își mărește valorile în prezența inflamației și, după cum am văzut, inflamația cronică este o cauză frecventă a apariției tumorilor de diferite tipuri.²¹⁹

Potrivit unui studiu realizat pe 117 paciente suferind de cancer ovarian epitelial, prezența unui nivel ridicat al enzimei COX-2 în tumorile ovariene pare să indice un prognostic nefavorabil, mai ales la femeile sub 60 de ani.²²⁰

Deși enzima COX-2 a făcut obiectul celor mai multe studii, există dovezi că în cel puțin două tipuri de cancer cervical, scuamos și adenocarcinom, enzima COX-1 este cea care deține rolul principal.²²¹ Cercetări amănunțite sugerează că enzima COX-1 are valorile cele mai ridicate în aceste tipuri de cancer cervical și dacă aceasta este blocată, tumora fie nu se instalează, fie se dezvoltă într-un ritm mult mai lent. Flavonoidele inhibă ambele tipuri de enzime COX.

Ca neurochirurg, am fost deosebit de interesat de particularitățile enzimei COX-2 în tumorile cerebrale, mai ales cele de tipul gliomelor. Am observat că enzima COX-2 are într-adevăr valori crescute în cazul gliomelor și, cu cât o tumoră are o formă mai accentuat malignă, cu atât nivelul enzimei COX-2 este

mai ridicat.²²² Glioblastomul multiform ilustrează ipoteza de mai sus, deoarece COX-2 are un nivel foarte ridicat în cazul acestei forme de gliom. Mai mult, cu cât este mai mare concentrația de celule activate cu enzimă COX-2 în tumoră, cu atât prognosticul este mai nefavorabil. Există dovezi că inhibitorii enzimei COX-2 încetinesc dezvoltarea glioamelor maligne.²²³ Un avantaj suplimentar al folosirii substanțelor nutritive pentru inhibarea acestor enzime este acela că, spre deosebire de aspirină și de medicamentele împotriva artritei, nu afectează ficatul sau rinichii și nu cauzează hemoragii digestive.

Cercetările au descoperit că o substanță numită amentoflavonă, care se găsește în ginkgo biloba, este la fel de eficientă ca indometacinul, un antiinflamator nesteroidian foarte puternic, în inhibarea enzimelor COX.²²⁴ Curcumina este, de asemenea, un inhibitor deosebit de puternic al enzimelor COX, ceea ce explică parțial și efectele sale anticancerigene.

Un alt studiu a observat că apigenina, genisteina și kempferolul sunt foarte eficiente în inhibarea activării enzimei COX-2.²²⁵ Dintre cele trei flavonoide, apigenina acționează cel mai bine. Apigenina este conținută de multe legume, dar cea mai mare concentrație de substanță o are țelina. Combinarea acestor flavonoide are mult mai multe beneficii decât folosirea individuală. De exemplu, combinând curcumina și quercetina, obțineți un efect inhibitor maxim împotriva celor două categorii de enzime, COX și LOX, ceea ce pare să fie foarte important în unele tipuri de cancer mamar sau cervical.

Toate aceste observații ne demonstrează că există o explicație științifică plauzibilă pentru reducerea semnificativă a riscului de cancer la persoanele care au o dietă bogată în fructe, legume și acizi grași omega-3, dar săracă în acizi grași de tip omega-6.

Substanțele nutritive inhibă invazia tumorilor

În Capitolul 2 am aflat că tumorile invadează țesuturile din jur, numai în prezența unor enzime corozive speciale numite metaloproteinază matriceală-2 (MMP-2), respectiv metaloproteinază matriceală-9 (MMP-9). La o cercetare atentă, aceste enzime par să joace un rol major în evoluția pacientului de cancer. Studii experimentale au arătat că, prin suprimarea acestor enzime, putem opri invazia și răspândirea cancerului.

Există mai multe produse naturale care pot reduce nivelul enzimelor MMP-2 și MMP-9. Una dintre cele mai simple metode prin care puteți obține acest rezultat este să consumați mai puține grăsimi rele. Studiile au arătat că dietele bogate în acid linoleic sporesc cantitatea de MMP-2 în formele mai agresive de cancer mamar (tumori estrogen-receptor-negative).²²⁶ Același lucru este valabil și pentru cancerul de prostată. Creșterea aportului de acizi grași omega-3 în dietă elimină stimulii care determină producerea de proteinaze și ajută la controlul creșterii tumorii.

Un alt inhibitor puternic al enzimelor proteinaze este curcumina. Testele care au folosit curcumina împotriva unei tumori umane cu o capacitate ridicată de invadare a țesuturilor din jur au arătat că inhibă semnificativ enzima MMP-9 și,

în consecință, induce o scădere semnificativă a invaziei tumorii.²²⁷ Un alt avantaj al curcuminei este că stimulează vindecarea țesuturilor normale, un aspect important, dacă urmează să fiți supuși unei operații.²²⁸ Dintre flavonoidele extrase din plante, luteolina și quercetina sunt, de asemenea, inhibitori puternici ai enzimelor MMP-2 și MMP-9.²²⁹ Luteolina se găsește în concentrații mari în țelină și în extractul de anghinare.

Substanțele nutritive blochează angiogeneza

Cu toate că am mai abordat în treacăt problema angiogenezei (producerea de noi vase de sânge tumorale), de data aceasta vreau să insist asupra modului în care alimentația poate juca un rol important în acest proces. Uneori, celulele canceroase invadează vasele normale de sânge. Cu cât este mai rezistent peretele care înconjoară vasul de sânge, cu atât le va fi mai greu celulelor canceroase să pătrundă în vas, iar probabilitatea instalării metastazei va scădea semnificativ. Un flavonoid numit catehină, care se găsește în extractul din semințe de struguri și în Pycnogenol, sporește considerabil rezistența membranei de bază la invazia tumorii.²³⁰ Prin întărirea acestei bariere, scade probabilitatea răspândirii cancerului. Ar trebui să începeți să vă întăriți aceste vase fără întârziere.

Este indicat să evitați lucrurile despre care știți că stimulează angiogeneza. Un studiu recent a descoperit că nicotina este un puternic stimulent al angiogenezei, chiar și în cazul animalelor cu tumori implantate.²³¹ Animalele cărora li s-a administrat nicotină aveau tumori considerabil mai mari decât cele care nu au primit nicotină. Se pare că nicotina stimulează toți factorii de creștere necesari pentru producerea de noi vase de sânge. Așadar, fumatul este deosebit de periculos pentru o persoană care prezintă o formațiune tumorală, chiar și de dimensiuni foarte mici. Chiar și plasturii cu nicotină, care au scopul de a-i ajuta pe oameni să renunțe la fumat, pot promova creșterea tumorii.

Deși nu s-a descoperit încă mecanismul exact al funcționării angiogenezei, știu că sistemul eicosanoid joacă un rol foarte important. Sistemul eicosanoid este sistemul care modifică acizii grași, cu ajutorul enzimelor COX și LOX. Mai știu că trei produse majore ale acestui sistem, PGE2, 12-HETE și 15-HETE, joacă, de asemenea, roluri importante în procesul de angiogeneză. Aceste substanțe chimice similare hormonilor (paracrine) stimulează dezvoltarea unor noi vase de sânge.

Există numeroase dovezi care atestă că supresia eicosanoidelor este una din metodele fundamentale prin care acizii grași de tip omega-3 sub formă de ulei ADH inhibă angiogeneza.²³² Asta explică în parte și de ce o dietă bogată în grăsimi de tip omega-6 stimulează puternic dezvoltarea și răspândirea cancerului, deoarece acești acizi grași cresc substanțial producția de PGE2, 12-HETE și 15-HETE.

Flavonoidele care se găsesc în plantele comestibile pot, de asemenea, inhiba angiogeneza. O descoperire timpurie a fost că genisteina extrasă din boabele de soia inhibă semnificativ angiogeneza, ceea ce a dus la promovarea intensivă a produselor pe bază de soia ca inhibitori ai cancerului. Mai puțin cunoscut era

faptul că alte șase flavonoide sunt mult mai eficiente și nu au efectele negative serioase ale genisteinei.²³³ Cele mai uzuale sunt apigenina și luteolina, care se găsesc în concentrații mari în țelină.

Există două lucruri pe care le puteți face pentru a reduce considerabil angiogeneza tumorii: să vă corectați raportul dintre grăsimile omega-6 și omega-3 din alimentație și să consumați mai multe legume. Deși există și alte lucruri care vă pot ajuta, acestea sunt cele mai importante.

Substanțele nutritive au efecte antihormonale

Se știe că hormonii stimulează creșterea anumitor tumori, dintre care cele mai uzuale sunt cancerul mamar și cel prostatic. Pe lângă acestea, ei pot influența și alte tipuri de cancer. De exemplu, există dovezi că estrogenul influențează dezvoltarea și răspândirea cancerului colorectal. În acest caz, enzima aromatază crește producția de estronă, una din cele trei forme principale de estrogen, în adenocarcinomul de colon. Aceasta convertește testosteronul în compuși estrogenici chiar în interiorul celulelor. Cercetătorii sunt de părere că aromataza joacă un rol major și în cancerele mamar și prostatic.

Un studiu care a analizat patru compuși a descoperit că trei dintre ei – quercetina (flavonoid), tamoxifenul (agent chimioterapic) și raloxifenul (medicament folosit în prevenirea osteoporozei postmenopauzale) – inhibă semnificativ activitatea aromatazei. Se confirmă astfel descoperirile privind efectele inhibitoare ale quercetinei împotriva cancerelor mamar și de colon.

O constatare surprinzătoare a fost aceea că genisteina intensifică activitatea aromatazei, ceea ce s-ar traduce prin stimularea dezvoltării și răspândirii tumorii, și există dovezi care atestă acest fapt. Un studiu recent efectuat de dr. Clinton Allred și colaboratorii săi din cadrul Departamentului de Științe Alimentare și Nutriție Umană al Universității din Illinois a demonstrat că genisteina extrasă din boabe de soia favorizează creșterea și răspândirea cancerului mamar la șoareci.²³⁴ Acesta e unul din motivele pentru care le recomand atât femeilor, cât și bărbaților să nu consume produse pe bază de soia.

Mai mult, biopsiile mamare efectuate în cazul femeilor care consumau produse pe bază de soia în cantități mari au indicat, de asemenea, o creștere accelerată a țesutului mamar ductal, ce constituie sursa celor mai multe forme de cancer mamar.²³⁵

Legătura dintre nivelurile aromatazei și dezvoltarea tumorii în cazurile de cancer mamar este atât de strânsă, încât această enzimă a devenit un important obiect de studiu pentru cercetătorii în oncologie. Un studiu rusesc al Institutului de Cercetare în Oncologie Petrov, realizat pe 50 de femei cu tumori mamare, a descoperit că există o legătură directă între concentrația de aromatază, dimensiunea tumorii și gradul de diferențiere celulară – cu alte cuvinte, agresivitatea tumorii depinde de nivelul de activitate al acestei enzime.²³⁶

Ceea ce face ca aceste descoperiri privind aromataza să fie atât de importante este faptul că nivelul de estrogen din sânge poate fi normal sau chiar scăzut, însă dacă se produce foarte mult estrogen în țesutul mamar, crește probabilitatea

aparitiei cancerului; iar dacă se întâmplă aceasta, riscul ca tumora să aibă o evoluție agresivă și să se răspândească este mult mai mare. Cercetătorii din cadrul Departamentului de Medicină al Universității din Virginia au demonstrat că, sub influența hormonilor, concentrația de aromatază din țesutul mamar poate ajunge la niveluri de până la de 10000 de ori mai ridicate decât în mod normal²³⁷, ceea ce poate antrena creșterea nivelului de estrogen la nivelul sânului.

Importanța acestei descoperiri provine din faptul că majoritatea medicilor testează doar nivelul estrogenului în sânge. Un nivel normal al estrogenului sangvin îi poate induce doctorului, și prin urmare pacientului, un fals sentiment de siguranță. Din păcate, nu există teste care să stabilească valoarea acestei enzime sau a hormonului produs la nivelul sânilor.

În mod normal, concentrația de estrogen în lichidul ductal mamar este de 40 de ori mai mare decât în plasmă.²³⁸ Vestea bună e că multe flavonoide din plante sunt inhibitori puternici ai aromatazei. Apigenina și cumestrolul au, de asemenea, capacitatea de a inhiba celulele cancerelor mamar și de prostată. Un alt studiu a testat celule canceroase mamare și prostatice care erau foarte sensibile la stimularea androgenilor, progestinelor și steroizilor, descoperind că apigenina, naringenina și alți unsprezece flavonoizi blochează aceste celule canceroase stimulate de hormoni.²³⁹ Așadar, există destul de multe flavonoide din plante care pot inhiba stimularea cancerului de către hormonii feminini.

Unele flavonoide, precum quercetina, naringenina și kempferolul, inhibă legarea estrogenului de receptorul său²⁴⁰, ceea ce contracarează efectul estrogenului de stimulare a dezvoltării cancerului mamar, cel puțin în culturi de țesuturi. Nu s-a dovedit dacă efectele sunt aceleași în cazul persoanelor cu tumori mamare, dar acest fapt poate explica parțial de ce o dietă bogată în fructe și legume este asociată cu o incidență mai scăzută a tumorilor sensibile la hormoni. Subliniez încă o dată că diferența dintre genisteină și quercetină este aceea că, deși ambele sunt stimulatori slabi ai receptorilor de estrogen, genisteina stimulează producția de aromatază, pe când quercetina, la fel ca și kempferolul, inhibă producția de aromatază.

Folosind atât țesuturi animale, cât și țesuturi umane producătoare de aromatază, cercetătorii au descoperit că, prin comparație cu un inhibitor standard de aromatază, apigenina este de 8,7 ori mai puternică, în timp ce quercetina este de 1,5 ori mai eficientă în inhibarea enzimei.²⁴¹

Până în prezent nu s-au creat suplimente care să conțină flavonoide atât de puternice în inhibarea aromatazei cum sunt apigenina și kempferolul. Aceasta înseamnă că nu avem altă soluție decât să consumăm legume sub formă de suc sau mărunțite la blender, dat fiind că aceste flavonoide se găsesc în concentrație foarte mare în legume. Vă recomand consumul de varză sălbatică, frunze de napi și broccoli pentru kempferol, grepfrut pentru naringenină, respectiv țelină și pătrunjel pentru apigenină.

Substanțele nutritive acționează ca agenți chelatori

După cum am mai spus deja, fierul este un stimulator puternic al dezvoltării,

invaziei și metastazării cancerului. Explicația stă în faptul că fierul are o importanță critică pentru funcționarea ribonucleotid reductazei, enzima care sintetizează ADN-ul. Un studiu efectuat în 1992 pe șobolani expuși unui agent carcinogen puternic a demonstrat că șobolanii cu deficiențe de fier aveau o incidență mult mai scăzută a cancerului mamar decât cei cu nivel normal al fierului.²⁴²

Există mai multe flavonoide care elimină fierul din țesuturi și previn absorbția sa. Cei mai puternici sunt:

- curcumina
- ceaiul verde și mai ales ceaiul negru
- hesperidina
- naringenina
- inozitol fosfat-6 (IP-6)
- quercetina.

Nivelul fierului poate fi ținut sub control doar prin alimentație. Una dintre cele mai bune metode prin care puteți elimina excesul de fier din organism este să creșteți aportul de fitați în dietă. Fitații sunt substanțe naturale care se găsesc în cereale, cartofi și multe alte alimente. Acești compuși se leagă de fier printr-un proces numit chelare, anihilându-i efectele dăunătoare.

Un supliment foarte bun este inozitol 6-fosfat (IP-6), o combinație de fitați și inozitol. Proprietățile inozitolului de a inhiba dezvoltarea cancerului sunt cunoscute de ceva timp. Dacă luați acest supliment combinat în timpul mesei, el va lega fierul, eliminându-l din hrană, ceea ce va preveni absorbția acestuia. Dacă luați suplimentul pe stomacul gol, acesta va fi absorbit și va lega fierul din sânge și țesuturi, îndeosebi din cele canceroase. Principalul efect al acestui supliment este că stimulează puternic celulele *natural killer* (NK) și limfocitele T *helper*, pe care sistemul imunitar le folosește în distrugerea celulelor canceroase. Așadar, veți obține un efect dublu. Efectul acestui supliment combinat de legare a fierului este atât de puternic, încât se utilizează în tratamentul hemocromatozei.

Cu ceva timp în urmă, cercetătorii au descoperit că unele femei care sufereau de anemie feriprivă nu prezentau îmbunătățiri ale depozitelor de fier nici după administrarea de suplimente pe bază de fier. Aceștia au descoperit ulterior că pacientele consumau foarte mult ceai. Majoritatea suplimentelor pe bază de fier se iau în timpul mesei. S-a dovedit că ceaiul conține anumiți compuși (catehine) care leagă fierul, împiedicând absorbția acestuia.

După această descoperire timpurie, s-a demonstrat că numeroase flavonoide pot lega fierul. Cele mai eficiente sunt rutina, hesperidina, quercetina și naringenina. Toate acestea pot fi achiziționate ca suplimente individuale. Alte flavonoide cu proprietăți chelatoare sunt apigenina, fisetina, taxifolina și diosmina. Toate acestea se găsesc în fructele și legumele obișnuite.²⁴³

Proprietățile chelatoare ale flavonoidelor din legume ar putea justifica observația că asocierea unei diete bogate în carne roșie cu un consum ridicat de legume reduce incidența cancerului indus de o astfel de dietă. Flavonoidele din

legume leagă fierul din carnea roșie, prevenind absorbția acestuia.

Odată absorbite, flavonoidele leagă tot fierul liber din țesuturi. În mod normal, când o tumoră începe să se dezvolte, organismul leagă imediat de feritină orice exces de fier, în încercarea de a-l împiedica să ajungă la celulele canceroase. Flavonoidele le dau o mână de ajutor în acest scop.

Apoi se ivește următoarea întrebare: este posibil ca un consum prea ridicat de legume să ducă la anemie feriprivă? Studii amănunțite au arătat că flavonoidele din alimente permit absorbția cantității necesare de fier pentru a nu se ajunge la anemie. În general, anemia semnificativă clinic se instalează doar dacă depozitele de fier sunt golite drastic. Fac excepție flavonoidele din ceai, deoarece pot induce anemie dacă sunt consumate la fiecare masă.

Substanțele nutritive îmbunătățesc detoxifierea

În Capitolul 2, am demonstrat importanța sistemelor de detoxifiere ale ficatului, nu doar în prevenirea cancerului, ci și în eliminarea toxinelor produse în timpul tratamentelor convenționale pentru cancer. Fiind deosebit de puternice, medicamentele chimioterapice pot afecta atât celulele ficatului, cât și alte celule din organism. Deși toate celulele conțin sisteme de detoxifiere, ficatul este cel mai intens solicitat.

O greșeală pe care o fac mulți doctori este să presupună că sistemul de detoxifiere hepatic funcționează corespunzător deoarece analizele obișnuite ale ficatului indică o funcționare normală. În realitate, nu e așa. Sistemul de detoxifiere hepatic este o uzină biochimică foarte complexă, formată din mai multe părți, iar fiecare trebuie să lucreze la capacitate optimă pentru a vă proteja împotriva efectelor toxice ale medicamentelor și ale mediului înconjurător.

După cum am discutat mai devreme, sistemul de detoxifiere al ficatului se împarte în două sisteme principale, numite faza întâi și faza a doua. Acestea trebuie să funcționeze simultan ca să vă asigure o protecție completă. Dacă faza întâi merge bine, dar faza a doua este parțial sau în întregime sub parametri, toxinele se pot acumula în organism. Ambele sisteme pot fi consolidate prin aportul de substanțe nutritive precum carotenoizii, indol-3-carbinolul și curcumina și printr-o dietă bogată în legume crucifere.

Uneori, inhibarea unor părți ale primei faze poate să diminueze, de fapt, riscul de cancer. Explicația este aceea că enzimele din acest sistem pot transforma o substanță chimică perfect inofensivă într-un carcinogen periculos în timpul procesului de detoxifiere. Când se întâmplă aceasta, faza a doua devine foarte importantă. Obiectivul principal al fazei a doua este să transforme toxinele transmise de faza întâi sau ajunse direct în ea în substanțe chimice hidrosolubile. Astfel, substanțele devin mai ușor de eliminat din organism. După cum am aflat din discuția despre pesticide și erbicide din Capitolul 2, substanțele chimice liposolubile au tendința de a rămâne pentru mult timp în depozitele de grăsimi ale organismului.

Prima fază a sistemului de detoxifiere include mai multe căi biochimice, între care cele ce folosesc glutatună, sulfat, glicină sau glucuronidă. Fiecare din aceste

căi are o funcție specifică în detoxifiere. De exemplu, calea glicinei se folosește pentru a elimina salicilații (cum ar fi aspirina) și benzoații din organism. Benzoații sunt folosiți frecvent drept conservanți alimentari. Acetaminofenul, neurotransmițătorii, hormonii steroizi și anumite medicamente eliberate pe bază de rețetă folosesc traseul sulfaților.

Toate sistemele de detoxifiere ale organismului, atât din ficat, cât și din celulele individuale, se bazează pe alimentație. De exemplu, un aport redus de sulfați în regimul alimentar poate afecta grav o parte vitală a fazei a doua. Mai mult, pe lângă faptul că sistemele de detoxifiere pot fi îmbunătățite prin aportul de substanțe nutritive necesare în alimentație, consumul de anumite substanțe nutritive poate stimula sau inhiba unele părți ale procesului de detoxifiere. De exemplu, mai multe substanțe fitochimice, între care resveratrolul, quercetina, apigenina, crizina, acidul ferulic, acidul clorogenic, izotiocinații și indol-3-carbinolul, pot inhiba diferite enzime ale proteinei 450 (p450) în faza întâi de detoxifiere.²⁴⁴ Acest efect este deosebit de benefic în prevenirea producției de carcinogeni.

O importanță deosebită au substanțele fitochimice obținute din plante comestibile, care pot stimula faza a doua a detoxifierii, dat fiind că această fază joacă rolul cel mai important în neutralizarea tuturor categoriilor de toxine. Indol-3-carbinolul și izotiocinații din legumele crucifere stimulează puternic a doua fază a detoxifierii. Mugurii de broccoli au de până la o sută de ori mai mulți izotiocinați decât florile mature de broccoli, ceea ce îi face deosebit de puternici.

Studiile arată că tangeretina, extrasă din mandarine, stimulează producția unor enzime de fază a doua, în timp ce curcumina, astaxantina și cantaxantina stimulează producția de enzime specifice ambelor faze ale detoxifierii.²⁴⁵ Astaxantina și cantaxantina sunt carotenoizi care se găsesc în majoritatea fructelor și legumelor.

Deosebit de puternică în inhibarea enzimelor de fază întâi este naringenina, extrasă din grepfrut. De regulă, persoanele care consumă grepfrut ca atare sau sub formă de suc în cantități mari observă că efectele cofeinei sunt exacerbate și durează mai mult, deoarece acest flavonoid inhibă detoxifierea cofeinei. Aceasta ar putea fi o explicație a efectului anticancerigen al grepfrutului. Oricât de ciudat pare la prima vedere, prin inhibarea enzimelor de fază întâi, naringenina previne transformarea unor substanțe chimice în mod normal inofensive și a unor carcinogeni slabi în substanțe cancerigene puternice.

Unii oameni se nasc cu tulburări ale capacității de detoxifiere a medicamentelor și toxinelor, ceea ce antrenează un risc crescut de apariție a cancerului.²⁴⁶ De regulă, aceste persoane sunt foarte sensibile la multe medicamente și au nevoie de doze mult mai mici decât cele normale. În aceste cazuri, este esențială stimularea eficienței căilor de detoxifiere mai puțin afectate.

În timpul chimioterapiei sau radioterapiei, încărcătura toxică produsă de leziunile celulare poate fi atât de ridicată încât pune în primejdie viața. De aceea este important să asigurați funcționarea sistemelor de detoxifiere la capacitate

maximă. Așa cum am spus mai devreme în acest capitol, canalele galactofore conțin celule care pot produce foarte mult estrogen (estradiol), deși nivelul estrogenului în sânge rămâne normal. În acest caz, un sistem hepatic eficient de detoxifiere nu este de prea mare ajutor, deoarece cantitățile toxice de estrogen sunt localizate la nivelul sânilor, și nu în sânge. Printr-un aport nutritiv adecvat, puteți stimula sistemele de detoxifiere atât hepatic, cât și celulare.

Un rol important în detoxifiere îl are și tractul gastrointestinal, care, potrivit estimărilor, procesează peste 25 de tone de alimente pe durata unei vieți.²⁴⁷ Tot el procesează și cantități uriașe de toxine din mediu, medicamente și toxine produse în colon. Toate acestea trebuie să fie supuse procesului de detoxifiere în ficat.

În mod normal, intestinul conține propriile sale enzime de detoxifiere în interiorul celulelor ce câptușesc lumenul stomacului. Însă, în timpul chimioterapiei și radioterapiei abdominale, acestea pot fi grav deteriorate. Ca urmare, pe lângă faptul că se reduce drastic capacitatea de detoxifiere a stomacului, crește și încărcătura de toxine ce invadează ficatul, deoarece barierele normale din intestin sunt sever deteriorate.

Din acest motiv, sunt esențiale protejarea și repararea celulelor intestinale în timpul tratamentelor convenționale, după cum am subliniat și în Capitolul 3. O invazie a toxinelor din intestine poate suprasolicita enzimele fazelor întâi și a doua, afectând grav detoxifierea ficatului.

Mai mult, tratamentele convenționale ale cancerului, precum și administrarea de antibiotice sau steroizi pot perturba grav bacteriile normale din colon, antrenând o creștere excesivă a microorganismelor patogene. Acestea eliberează frecvent toxine puternice în sistemul circulator, fapt care suprasolicită, din nou, sistemul de detoxifiere al ficatului. Așadar, o dietă sănătoasă și echilibrată este esențială pentru bolnavii de cancer.

Concluzii

În acest capitol am văzut că dovezile care justifică teama oncologilor că alimentația ar putea stimula dezvoltarea tumorii și influența rezultatele terapiilor convenționale ale cancerului sunt, în cel mai bun caz, destul de șubrede. Majoritatea studiilor au demonstrat o accelerare a evoluției tumorii doar la administrarea individuală în doze mici a vitaminelor. Însă nici în aceste cazuri nu există dovezi concludente. De exemplu, studiile au arătat o inhibare a tumorii chiar și la administrarea de beta-caroten sintetic. Nu există nici un studiu care să indice stimularea dezvoltării cancerului la administrarea de beta-caroten natural, mai ales în asociere cu alți antioxidanți. Același lucru este valabil și pentru vitamina E.

După cum am văzut, la administrarea de beta-caroten sintetic, alți carotenoizi mai puternici, cum ar fi luteina și cantaxantina, pot să dispară din țesuturile vitale. Un efect similar se observă în cazul administrării individuale a unei cantități mari de beta-caroten sintetic, care poate reduce nivelul vitaminei E în țesuturi și plasmă.²⁴⁸ Testarea suplimentelor pe bază de beta-caroten disponibile

în comerț a arătat că multe mărci nu conțin deloc substanța în stare pură.

Așadar, de ce se folosește beta-carotenul sintetic în aproape toate experimentele legate de prevenirea și tratamentul cancerului? Incredibil, fiindcă este ieftin și adesea companiile care produc suplimentul îl donează cercetătorilor, deși este bine cunoscut faptul că forma sintetică a produsului este mai puțin eficientă decât cea naturală.²⁴⁹ Utilizarea de vitamine sintetice invalidează rezultatele tuturor acestor studii și experimente.

Se știe de mult timp faptul că vitaminele antioxidante pot oxida când sunt folosite în forme izolate și mai ales în condiții ce stimulează producerea de cantități mari de radicali liberi și peroxidarea lipidelor, de exemplu atunci când subiecții sunt fumători sau alcoolici. Prin oxidare, aceste vitamine devin, la rândul lor, radicali liberi. Dacă li se permite să se acumuleze, pot afecta celulele la fel ca orice alt radical liber.

Oxidarea vitaminelor antioxidante este o problemă gravă în cazul acidului ascorbic sau ascorbatului, deoarece vitamina C poate stimula producția de radicali liberi activați de fier. Astfel, excesul de fier din organism crește riscul de cancer, precum și de alte boli degenerative. Deosebit de importantă este concentrația de vitamina C din alimentație. De exemplu, studiile efectuate pe animale au arătat că subiecții cu o dietă săracă în vitamina C aveau un nivel ridicat de peroxidare a lipidelor chiar și în prezența unor cantități mici de fier. Când li s-a administrat ascorbat în doze mari, peroxidarea lipidelor s-a redus semnificativ.

Acest fapt ne sugerează că este indicat să avem un nivel ridicat de vitamina C în organism ca să prevenim efectele nocive ale fierului. Trebuie să ne amintim că vitamina C stimulează absorbția fierului din intestin, iar în cazul hemocromatozei, caracterizată prin absorbția excesivă a fierului, acest mineral se acumulează în cantități foarte mari în țesuturi. Ca urmare, capacitatea fierului de a produce radicali liberi va depăși capacitatea vitaminei C de a neutraliza radicalii. O combinație de antioxidanți incluzând vitamina C și vitamina E ar putea ajuta la rezolvarea acestei probleme, dat fiind că substanțele nutritive se vor apăra reciproc împotriva oxidării – cu alte cuvinte, vitamina E ajută la refacerea vitaminei C, iar vitamina C ajută la refacerea alfa-tocoferolului.

Eficiența unei combinații de substanțe nutritive în combaterea cancerului nu se bazează doar pe efectele sale antioxidante, ci și pe o serie de procese biochimice esențiale în dezvoltarea celulelor canceroase. Acest fapt explică importanța dozajului în eficiența combinațiilor de substanțe nutritive. Mai mult, fiecare substanță nutritivă dintr-o combinație pare să influențeze un set diferit de procese biochimice în celula canceroasă, astfel că prin asocierea vitaminelor cu flavonoidele observăm o inhibare crescută a cancerului. După cum vom vedea în capitolele următoare, eficiența unei terapii nutriționale împotriva cancerului se bazează nu doar pe suprimarea sau distrugerea celulelor canceroase, ci și pe influențarea acestora să revină la o funcționare normală – adică, să redevină celule normale (diferențiate).

În sfârșit, am văzut că alegerile pe care le facem privind alimentația sunt

esențiale pentru funcționarea eficientă a sistemului nostru imunitar, îndeosebi a părții care joacă rolul principal în combaterea cancerului. Substanțele biochimice care se găsesc în plante, cum ar fi flavonoidele, pot influența direct dezvoltarea și răspândirea cancerului, dar nu au nici un efect asupra celulelor normale. Și mai importantă este descoperirea că multe componente care se găsesc în plantele comestibile pot influența considerabil eficiența tratamentelor convenționale ale cancerului, reducând vizibil și complicațiile asociate acestora. Așadar, alegerile nutriționale adecvate pot face diferența între succes și eșec în tratarea cancerului.

¹⁸¹ Block J.B., Evans M.S., „A review of recent results addressing the potențial interactions of antioxidants with cancer drug therapy“, *J Amer Nutr Assoc* 4: 11–20, 2001.

¹⁸² Blaylock R.L., „A review of conventional cancer prevention and treatment and the adjunctive use of nutraceutical supplements and antioxidant: is there a danger or a significant benefit?“, *J Am Nutr Assoc* 3: 17–35, 2000.

¹⁸³ Wahab M.H., Akoul E.S. *et al.*, „Modulatory effects of melatonin and vitamin E on doxorubicin-induced cardiotoxicity in Ehrlich ascites carcinoma-bearing mice“, *Tumori* 86: 157–162, 2000.

¹⁸⁴ Prasad K.N., Kumar R., „Effect of individual antioxidant vitamins alone and in combination on growth and differentiation of human non-tumorigenic and tumorigenic parotid acinar cells in culture“, *Nutr Cancer* 26: 11–19, 1996.

¹⁸⁵ Prasad KN, Hernandez C. *et al.*, „Modification of the effect of tamoxifen, cis-platin, DTIC, and interferon-alpha 2b on human melanoma cells in culture by a mixture of vitamins“. *Nutr Cancer* 22: 233–245, 1994.

¹⁸⁶ Fukushima S., Imaida K. *et al.*, „L-ascorbic acid amplification of second-stage bladder carcinogenesis promotion by NaHC03“, *Cancer Res* 48: 6317, 1988.

¹⁸⁷ Krauhusen U., Blum U. *et al.*, „Vitamin B6 responsive growth of human lung cancers in nude mice“, *Strahleatherapie und Onkologie* 165: 562–563, 1989.

¹⁸⁸ Prasad K.N., Cole W., Hovland P., „Cancer prevention studies: past, present, and future directions“, *Nutrition* 14: 197–210, 1998.

¹⁸⁹ Prasad K.N., Hernandez C. *et al.*, „Modification of the effect of tamoxifen, cis-platin, DTIC, and interferon-alpha 2b on human melanoma cells in culture by a mixture of vitamins“, *Nutr Cancer* 22: 233–245, 1994.

¹⁹⁰ Rama B.N., Prasad K.N., „Effect of dl-alpha-tocopheryl succinate in combination with sodium butyrate and cAMP-stimulating agents on neuroblastoma cells in culture“. In *J Cancer* 34: 863–867, 1984.

¹⁹¹ Prasad K.N., Edwards-Prasad J., „Vitamin E and cancer prevention: recent advances and future potentials“, *J Am Coli Nutr* 11: 487–500, 1992.

¹⁹² Block J.B., Evans S., „A review of recent results addressing the potential interactions of antioxidants with cancer drug therapy“, *Am Nutr Assoc* 4: 11–20, 2001.

¹⁹³ Prasad K.N., Kumar A. *et al.*, „High doses of multiple antioxidant vitamins: essential ingredients in improving the efficacy of standard cancer therapy“, *J Amer Coli Nutr* 18: 13–25, 1999.

¹⁹⁴ Bertram J.S., Bortkiewicz H., „Dietary carotenoids inhibit neoplastic transformation

- and modulate gene expression in mouse and human cells“, *Am J Clin Nutr* 62 (suppl): 1327S–1336S 1995.
- ¹⁹⁵ Loft S., Poulsen H.E., „Cancer risk and oxidative DNA damage in man“, *J Mol Med* 74: 297–312, 1996.
- ¹⁹⁶ Gob S.H., Hew N.E. *et al.*, „Inhibition of tumor promotion by various palm-oil tocotrienols“, In *J Cancer* 57: 529–531, 1994.
- ¹⁹⁷ De Flora S., Bagnasco M., Vainio H., „Modulation of genotoxic and related effects by carotenoids and vitamin A in experimental models: mechanistic issues“, *Mutagenesis* 14: 153–172, 1999.
- ¹⁹⁸ Fiala E.S., Sodum R.S. *et al.*, „(-) epigallocatechin gallate, a polyphenolic tea antioxidant, inhibits peroxynitrite-mediated formation of 8-oxodeoxyguanosine and 3-nitrotyrosine“, *Experimentia* 52: 922–926, 1996.
- ¹⁹⁹ Bu-Abbas A, Nunez X. *et al.*, „A comparison of the antimutagenic potential of green, black and decaffeinated teas: contribution of flavonols to the antimutagenic effect“, *Mutagenesis* 11: 597–603, 1996.
- ²⁰⁰ Asano Y., Okamura S. *et al.*, „Effect of (-) epigallocatechin gallate on leukemia blast cells from patients with acute myeloblastic leukemia“, *Life Sci* 60: 135–142, 1997.
- ²⁰¹ Kuo S.M., „Antiproliferative potency of structurally distinct dietary flavonoids on human colon cancer cells“, *Cancer Lett* 110: 41–48, 1996.
- ²⁰² Noroozi M., Angerson W.J., Lean M.E., „Effects of flavonoids and vitamin C on oxidative DNA damage to human lymphocytes“, *Am J Clin Nutr* 67: 1210–1218, 1998.
- ²⁰³ Bhatia N., Zhao J. *et al.*, „Inhibition of human carcinoma cell growth and DNA synthesis by silibinin, an active constituent of milk thistle: comparison with silymarin“, *Cancer Lett* 147: 77–84, 1999.
- ²⁰⁴ Hibasami H., Achiwa Y. *et al.*, „Induction of programmed cell death (apoptosis) in human lymphoid leukemia cells by catechin compounds“, *Anticancer Res* 16: 1943–1946, 1996.
- ²⁰⁵ Huang Y. *et al.*, *Br L Pharmacol* 128: 999–1010, 1999.
- ²⁰⁶ Lee S.C. *et al.*, *Anticancer Res* 18: 1117–1121, 1998.
- ²⁰⁷ Denis L., Morton M.S., Griffiths K., *Eur Urol* 35: 377–387, 1999.
- ²⁰⁸ Ferriola P.C., Cody H., „Protein kinase C inhibition by plant flavonoids: kinetic mechanisms and structure-activity relationships“, *Biochem Pharmacol* 38: 1617–1624, 1989.
- ²⁰⁹ Lin J.K., Chen Y.C. *et al.*, „Suppression of protein kinase C and nuclear oncogene expression as possible molecular mechanisms of cancer chemoprevention by apigenin and curcumin“, *J Cell Biochem (Suppl)* 28–29: 39–48, 1997.
- ²¹⁰ Mahoney C., Azzi A., „Vitamin E inhibits protein kinase C activity“. *Biochem Biophys Res Commun* 154: 694–697, 1988.
- ²¹¹ Gapalakrisgna R., Gudimeda U., Chen Z., „Vitamin E succinate inhibits protein kinase C: correlation with its unique inhibitory effects on cell growth and transformation. In: Prasad K, Santamaria L, Williams R (eds). *Nutrients in Cancer Prevention and Treatment*. Totowa, NJ: Humana, 1995, pp. 21–37.
- ²¹² Raz A., Levine G., Khomiak Y., „Acute local inflammation potentiates tumor growth in mice“. *Cancer Lett* 148: 115–120, 2000.
- ²¹³ Matasunaga K., Yoshimi N. *et al.*, „Inhibitory effects of nebumetone, a cyclooxygenase-2 inhibitor, and esculetin, a lipoxygenase inhibitor, on N-methyl-N-nitrosourea-induced

- mammary carcinogenesis in rats“, *Jpn J Cancer Res* 89: 496–501, 1998.
- ²¹⁴ Liu X.H., Rose D.P., „Differential expression and regulation of cyclooxygenase-1 and -2 in two human breast cancer cell lines“, *Cancer Res* 56: 5125–5127, 1996.
- ²¹⁵ Rozic J.G., Chakraborty C., Lala P.K., „Cyclooxygenase inhibitors retard murine mammary tumor progression by reducing tumor cell migration, invasiveness and angiogenesis“, In *J Cancer* 93: 497–506, 2001.
- ²¹⁶ Uotila P, Valve E. *et al.*, „Increased expression of cyclooxygenase-2 and nitric oxide synthase-2 in human prostate cancer“. *Urol Res* 29: 23–28, 2001.
- ²¹⁷ Kirschenbaum A, Liu X. *et al.*, „The role of cyclooxygenase-2 in prostate cancer“. *Urology* 58: (2 Suppl 1): 127–131, 2001.
- ²¹⁸ Oshima M., Taketo M.M., „COX selectivity and animal models for colon cancer“, *Curr Phar Des* 8: 1021–1034, 2002.
- ²¹⁹ O’Byrne K.J., Daleigsh A.G., „Chronic immune activation and inflammation as the cause of malignancy“, *Br J Cancer* 85: 473–483, 2001.
- ²²⁰ Denkert C., Kobel M. *et al.*, „Expression of cyclooxygenase-2 is an independent prognostic factor in human ovarian carcinoma“, *Am J Path* 160: 893–903, 2002.
- ²²¹ Sales K.J., Katz A.A. *et al.*, „Cyclooxygenase-1 is up-regulated in cervical carcinomas: autocrine/paracrine regulation of cyclooxygenase-2. Prostaglandin e receptors, and angiogenic factors by cyclooxygenase-1“, *Cancer Res* 62: 424–432, 2002.
- ²²² Shono T., Tofilon P.J. *et al.*, „Cyclooxygenase-2 expression in human gliomas: prognostic significance and molecular correlations“, *Cancer Res* 61: 4375–1381, 2001.
- ²²³ Ling J.G., Khalili K., „Inhibition of human brain tumor cell growth by the anti-inflammatory drug, flurbiprofen“, *Oncogene* 20: 6864–6870, 2001.
- ²²⁴ Kim H.P., Mani I. *et al.*, „Effects of naturally-occurring flavonoids and biflavonoids on epidermal cyclooxygenase and lipoxygenase from guinea-pigs“, *Prostagland Leukot Essent Fatty Acids* 58: 17–24, 1998.
- ²²⁵ Liang Y.C., Huang Y.T. *et al.*, „Suppression of inducible cyclooxygenase and inducible nitric oxide synthase by apigenin and related flavonoids in mouse macrophages“, *Carcinogenesis* 20: 1945–1952, 1999.
- ²²⁶ Connolly JM, Rose DP. „Effects of dietary fatty acids on invasion through reconstituted basement membrane (Matrigel) by a human breast cancer cell line“. *Cancer Lett* 75: 137–142, 1993.
- ²²⁷ Lin L.I., Ke Y.F. *et al.*, „Curcumin inhibits SK-Hep-1 hepatocellular carcinoma cell invasion in vitro and suppresses matrix metalloproteinase-9 secretion“, *Oncology* 55: 349–353, 1998.
- ²²⁸ Sidhu G.S., Singh A.K. *et al.*, „Enhancement of wound healing by curcumin in animals“, *Wound Repair Regen* 6: 167–177, 1998.
- ²²⁹ Huang Y. *et al.*, *Br J Pharmacol* 128: 999–1010, 1999.
- ²³⁰ Rohdewald P. Pycnogenol. In: Rice-Evans CA, Packer L (eds). *Flavonoids in Health and Disease*. New York: Marcel Dekker, Inc., 1998, pp. 405–419.
- ²³¹ Nicotine stimulates angiogenesis and promotes tumor growth and atherosclerosis“, *Nature Medicine* 7: 833–839, 2001.
- ²³² Rose D.P., Connolly J.M., „Antiangiogenicity of docosahexaenoic acid and its role in the suppression of breast cancer cell growth in nude mice. In *J Oncol* 15: 1011–1015, 1999.
- ²³³ Fotis T., Pepper M.S. *et al.*, „Flavonoids, dietary-derived inhibitors of cell proliferation and in vitro angiogenesis“, *Cancer Res* 57: 2916–2921, 1997.

- ²³⁴ Allred C.D., Ju Y.H. *et al.*, „Dietary genistin stimulates growth of estrogen-dependent breast cancer tumors similar to that observed with genistein“. *Carcinogenesis* 22: 1667–1673, 2001.
- ²³⁵ Hargreaves DF, Potten CS. *et al.*, „Two-week dietary soy supplementation has an estrogenic effect on normal premenopausal breast“, *J Clin Endocrinol Metab* 84: 4017–4024, 1999.
- ²³⁶ Larionov A.A., Uporov A.V. *et al.*, „Correlation between tumor tissue aromatase, histological pattern and reproductive status in patients with breast cancer“. *Vopr Onkol* 44: 37–42, 1998.
- ²³⁷ Santen RJ, Yue W. *et al.*, „The potential of aromatase inhibitors in breast cancer prevention“, *Endoc Relat Cancer* 6: 235–243, 1999.
- ²³⁸ Ernster V.L., Wrensch M.R. *et al.*, Benign and malignant breast disease: initial study results of serum and breast fluid analysis of endogenous estrogens“, *JNCI* 79: 949–960, 1987.
- ²³⁹ Rosenberg R.S., Grass L. *et al.*, „Modulation of androgen and progesterone receptors by phytochemicals in breast cancer cell lines“, *Biochem Biophys Res Commun* 248: 935–939, 1998.
- ²⁴⁰ Baker M.E., Medlock K.L., Sheehan D.M., „Flavonoids inhibit estrogen binding to rat alpha-fetoprotein“, *Proc Soc Exp Biol Med* 217: 317–321, 1998.
- ²⁴¹ Pelissero C, Lenczowski MJ. *et al.*, *J Steroid Biochem Mol Biol* 57: 215–223, 1996.
- ²⁴² Spear A.T., Sherman A.R., „Iron deficiency alters DMBA-induced tumor burden and natural killer cell cytotoxicity“. *J Nutr* 122: 46–55, 1992.
- ²⁴³ Van Acker S.A., Bast A., Van der Vijgh W.J., „Structural aspects of antioxidant activity of flavonoids. In: Rice-Evans CA and Packer L (eds). *Flavonoids in Health and Disease*. New York: Marcel Dekker, Inc., 1998, pp. 221–251.
- ²⁴⁴ Lautraite S., Musonda A.C. *et al.*, „Flavonoids inhibit genetic toxicity produced by carcinogens in cells expressing CYP1A2 and CYP1A1“, *Mutagenesis* 17: 45–53, 2002.
- ²⁴⁵ Blaylock R.L., „New developments in phytoprevention and treatment of cancer“, *J Am Nutr Assoc* 2: 19–29, 1999.
- ²⁴⁶ Daly A.K., Cholerton S. *et al.*, „Metabolic polymorphism“, *PharmacTher* 57: 129–160, 1993.
- ²⁴⁷ Liska D.J. „The detoxification enzyme systems“, *Alter Med Rev* 3: 187–198, 1998.
- ²⁴⁸ Blakely S.R., Grundel E. *et al.*, „Alterations in β -carotene and vitamin E status in rats fed β -carotene and excess vitamin A“, *Nutr Res* 10: 1035–1044, 1990.
- ²⁴⁹ Prasad K.N., Edwards-Prasad J. „Effect of tocopherol (vitamin E) acid succinate on morphological alterations and growth inhibition in melanoma cells in culture“, *Cancer Res* 42: 550–555, 1982.

CAPITOLUL 7

Alimentația, cancerul și imunitatea

Dacă ar fi să aleg un singur lucru, cel mai important, în combaterea cancerului, acesta ar fi imunitatea. Știm că persoanele cu imunodeficiențe, cum ar fi SIDA, au și o incidență semnificativ mai mare a cancerului. Același lucru este valabil și pentru pacienții cu transplanturi, deoarece aceștia trebuie să ia medicamente imunosupresive.

Mult timp s-a crezut că sistemul imunitar are o capacitate limitată de a lupta împotriva celulelor canceroase, neputând să înlăture mai mult de câteva milioane de celule, care ar acoperi o suprafață cam cât unghia degetului mare. Însă un caz prezentat în *New England Journal of Medicine* cu peste douăzeci de ani în urmă pare să indice că puterea sistemului imunitar a fost grav subestimată.

Totul se întâmpla la începuturile transplanturilor de rinichi, înainte ca organele transplantate să fie atent studiate, ca în prezent, pentru depistarea eventualelor boli. Se pare că un tânăr a primit un rinichi care, fără știrea doctorilor săi, conținea celule canceroase. Transplantul a decurs fără probleme și nu au existat semne de respingere a organului. Totuși, peste câteva săptămâni, pacientul a început să acuze dispnee accentuată. O radiografie pulmonară a arătat, spre surprinderea medicilor, că ambii plămâni ai tânărului erau plini de tumori. Un studiu mai amănunțit a arătat că tumorile se răspândiseră în tot corpul. Neștiind ce altceva să facă, medicii tânărului au sistat administrarea de medicamente imunosupresive și au scos rinichiul. Spre ușurarea lor, într-un timp foarte scurt, toate tumorile au dispărut.

Sistemul imunitar refăcut al tânărului nu doar că a eliminat tumorile din plămâni, ci a distrus toate celulele canceroase din corpul său. Volumul total al celulelor distruse depășea cu mult ceea ce se credea posibil.

O carte foarte interesantă, care prezintă mai multe cazuri de dispariție spontană a cancerului, a apărut în anii 1950, la inițiativa unui chirurg pe nume Emerson Cole, din Carolina de Nord. Colecția prezintă cazuri de cancer aflat în stadii avansate care au dispărut subit, fără nici un motiv aparent. O analiză mai atentă a acestora a dezvăluit că majoritatea pot fi explicate prin activarea imunitară subită împotriva celulelor canceroase.

Un caz pe care mi-l amintesc foarte limpede este cel al unui fermier cu melanom malign în stadiu metastatic, trimis acasă de doctori să-și aștepte sfârșitul. Dintr-un oarecare motiv, fermierului i s-a administrat un vaccin

împotriva variolei. La scurt timp după aceea, toate tumorile sale au dispărut. Alți pacienți s-au vindecat de cancer în urma unei infecții. Numeroase alte cazuri indică, de asemenea, activarea sistemului imunitar drept cauza vindecării subite.

Aceste cazuri demonstrează că până și cancerul aflat în stadii foarte avansate poate fi vindecat dacă sistemul imunitar este stimulat și funcționează corespunzător. Întrebarea importantă este: de ce nu se întâmplă asta mai des? Deși am găsit deja câteva răspunsuri, mai avem încă multe de descoperit.

Importanța imunității în combaterea cancerului este subliniată de strânsa legătură dintre reacția sistemului imunitar față de tumoră și rata supraviețuirii. Într-un studiu s-a observat că 40% dintre femeile care sufereau de cancer mamar aveau reacție imună față de tumoră.²⁵⁰ În general, femeile care nu dezvoltau o reacție imună aveau o evoluție mai nefavorabilă.

Într-un alt studiu, 21 din 77 de femei suferind de cancer mamar au dezvoltat o reacție imună la tumoră, iar din cele 21, 95% au rămas fără cancer timp de până la doisprezece ani după tratamentul inițial.²⁵¹ Dintre cele 56 de paciente care nu au prezentat nici o reacție imună, la 41% cancerul a revenit ulterior, având drept consecință decesul acestora. Cercetătorii nu au descoperit nici o corelație între dimensiunea tumorii, implicarea nodulului limfatic și gradul de răspândire a tumorii maligne la examinarea microscopică. Cu alte cuvinte, prezența reacției imune este mai importantă decât orice alt factor.

Supravegherea imună: căutarea dușmanului

Cu ani în urmă, s-a emis ipoteza că celulele normale suferă permanent transformări maligne, dar sunt distruse chiar în timpul transformării. Deci, ce le distruge?

Potrivit unei teorii susținute de numeroase dovezi științifice, sistemul imunitar are niște celule speciale numite NK (*natural killer*), care au sarcina de a căuta și ucide tumorile incipiente înainte de a ajunge la maturitate. În acest scop, ele trebuie să cutureiere tot corpul, verificând fiecare celulă.

După cum am văzut, există numeroase dispozitive de apărare împotriva celulelor nedorite care s-ar putea dezvolta în corpul nostru, un astfel de dispozitiv fiind și genele sinucigașe. Se presupune că milioane de celule suferă transformări maligne în orice moment, însă majoritatea sunt distruse de unul din aceste mecanisme.

Teoretic, motivul pentru care ne îmbolnăvim de cancer, în primă instanță, este acela că o parte a mecanismului de apărare se șubrezește; în acest caz, este vorba despre sistemul de control al imunității. Știm, de exemplu, că cele două momente de vârf pentru dezvoltarea limfomului și a leucemiei se suprapun cu perioadele în care imunitatea este la nivelul cel mai scăzut – perioada de început a copilăriei și vârsta de mijloc. În același sens, numărul cazurilor de cancer crește dramatic odată cu pierderea imunității determinată de înaintarea în vârstă și continuă să crească progresiv ulterior.

Studiile au arătat și că riscul maxim de apariție a cancerului se înregistrează când imunitatea celulară scade, cu precădere atunci când partea care joacă rolul

cel mai important în combaterea cancerului are un colaps. Am menționat anterior că prezența unei afecțiuni cronice crește substanțial riscul de apariție ulterioară a cancerului. Există două explicații pentru aceasta: în primul rând, o afecțiune cronică este asociată cu producerea de radicali liberi în exces, iar în al doilea rând, o afecțiune cronică este asociată și cu suprimarea imunității, îndeosebi a imunității celulare.

Cancerele latente: celulele maligne stau ascunse

Știm că după vârsta de cincizeci de ani, 40% dintre bărbați au celule canceroase în glanda prostatică. Însă numai o parte dintre aceștia se îmbolnăvesc de cancer de prostată. După 70 de ani, incidența cancerului de prostată ajunge la aproape 70%. Același lucru pare să fie valabil și pentru cancerul mamar. După vârsta de 50 de ani, circa 40% dintre femei au celule canceroase la nivelul sânilor. Cu toate acestea, majoritatea nu vor ajunge să se îmbolnăvească niciodată de cancer mamar.

Așadar, se pare că acest control al imunității nu este impenetrabil. Unele celule canceroase pot rămâne în stare latentă, așteptând momentul propice să lovească. Din nou, întrebarea este: de ce atât de puține celule canceroase fac asta? O parte a răspunsului ar fi că sistemul imunitar le poate menține în stare latentă, fără să le distrugă. Același lucru îl pot face și anumite substanțe nutritive.

De exemplu, în cazul animalelor s-a demonstrat că dozele crescute de beta-caroten pot împiedica evoluția cancerului, însă dacă se sistează aportul de beta-caroten, după un timp cancerul va începe subit să se dezvolte într-un ritm accelerat.²⁵² Totuși, cât timp animalele primeau cantități mari de beta-caroten, tumorile nu evoluau. Același lucru a fost demonstrat și pentru vitamina A.

Este posibil ca multe tipuri de cancer să nu poată fi vindecate, ci mai degrabă ținute în frâu. Aceasta ar explica perioada latentă extrem de îndelungată dintre aparenta vindecare a anumitor tumori și reapariția lor dramatică după mai mulți ani. Acest fapt subliniază din nou importanța menținerii în perfectă stare de funcționare a mecanismelor de apărare, îndeosebi a sistemului imunitar.

Nu e suficient să vă mențineți mecanismele de apărare într-o stare bună. Trebuie, de asemenea, să evitați alimentele care contribuie la dezvoltarea cancerului. De exemplu, o alimentație bogată în grăsimi omega-6, dar săracă în grăsimi omega-3 va stimula celulele canceroase aflate în stare latentă să înceapă să se dezvolte din nou.

Vaccinarea împotriva cancerului

Ideea de a folosi vaccinuri în tratarea cancerului i-a aparținut doctorului William B. Coley în 1893, cu mult timp înainte ca imunologia cancerului să existe ca știință. În esență, metodele doctorului Coley constau în folosirea de diferite bacterii și toxine pentru a stimula celulele imune ale corpului să atace și să distrugă celulele canceroase. Un studiu al cazurilor tratate de acesta arată că rezultatele obținute au fost desul de impresionante. De exemplu, din 30 de

pacienți cu cancer inoperabil pe care i-a tratat cu vaccinurile sale, 20 au supraviețuit peste douăzeci de ani. Per ansamblu, circa 270 de pacienți tratați cu toxina lui Coley s-au vindecat complet de cancer.

În mod ironic, până de curând metodele doctorului Coley nu au fost studiate cu destulă atenție, pentru a se vedea dacă au vreun merit în tratamentele împotriva cancerului. De fapt, un studiu asupra datelor culese de acesta, publicat în 1966 de Societatea Americană de Cancer sub titlul „Metode nedemonstrate științific de tratare a cancerului”, a ajuns la concluzia că nu existau suficiente dovezi obiective pentru a crede că tratamentele au modificat cursul bolii în mod semnificativ. Sunt sigur că ACS și-ar dori să nu mai citească nimeni acea declarație ridicolă, fiindcă munca doctorului Coley a pus bazele imunoterapiei moderne.

În epoca modernă, vaccinurile s-au folosit îndeosebi în tratamentul cancerului de colon, al melanoamelor și al cancerului mamar, având rezultate variate. Cele mai impresionante rezultate s-au obținut în cazul melanoamelor, pentru care vaccinarea a devenit în prezent un tratament standard.

Una dintre problemele întâlnite la tratarea cancerului prin imunoterapie este aceea că tumora poate afecta imunitatea corpului, împiedicând celulele imune să recunoască vaccinul. În plus, tumorile pot secreta anumite proteine care leagă anticorpii și formează complexe ce blochează răspunsul imun. Când se întâmplă așa ceva, chiar dacă sistemul imunitar este foarte puternic, cancerul va rămâne nedepistat.

Există dovezi că un mod de a ocoli această problemă este distrugerea complexelor imune folosind enzime proteolitice. Acestea sunt enzime care dizolvă proteinele, comercializate de companiile de nutriție și magazinele cu produse bio. Pentru a avea efect, trebuie să fie luate pe stomacul gol, ideea fiind ca enzima să pătrundă în fluxul sangvin și să ajungă în cele din urmă la tumori. Dacă se administrează împreună cu mâncarea, ele vor fi folosite la digerarea alimentelor. După ce complexe imune sunt distruse, celulele imune pot să caute și să ucidă celulele canceroase.

Alte două enzime care se pot folosi sunt bromelaina și tripsina. Bromelaina este o enzimă proteolitică care se găsește în ananas, în timp ce tripsina este o enzimă digestivă care se găsește în multe preparate pe bază de enzime digestive. Și acestea trebuie să fie luate pe stomacul gol. Se recomandă să nu mâncați cel puțin o oră după administrarea enzimelor. Dacă suferiți de ulcer sau gastrită, luați enzimele doar sub supravegherea doctorului, deoarece acestea pot determina apariția unei crize.

Unele vitamine, cum ar fi vitamina E, pot amplifica antigenicitatea celulelor canceroase, ceea ce înseamnă că acestea vor deveni mai susceptibile la atacul sistemului imunitar.

Una din problemele întâlnite la majoritatea studiilor care folosesc imunoterapia în combaterea cancerului este aceea că nu includ în terapie suportul nutrițional și stimularea sistemului imunitar prin alimentație. Am aflat din proprie experiență că atunci când imunoterapia se combină cu un program

nutrițional adecvat și cu administrarea de enzime proteolitice, rezultatele se îmbunătățesc semnificativ.

Tratamentele convenționale și imunitatea

Deși majoritatea oncologilor sunt conștienți că chimioterapia și radioterapia pot afecta grav sistemul imunitar, puțini știu că terapia nutrițională poate combate efectele dăunătoare ale tratamentului. Înainte să intru în detalii despre cum vă puteți proteja și întări sistemul imunitar, să aruncăm o privire asupra impactului real al efectelor dăunătoare ale chimioterapiei și radioterapiei.

Într-un studiu care a cuprins 142 de pacienți înainte și după chimioterapie, s-a observat că 58% dintre ei au avut răspunsuri alterate ale limfocitelor T înainte de tratament, iar 82% au continuat să aibă le aibă timp de două-patru săptămâni după încheierea tratamentului.²⁵³ Aceasta reprezintă o creștere cu 22% a imunosupresiei, determinată chiar de chimioterapie.

O mare surpriză a studiului a fost că 20% dintre pacienți chiar au înregistrat o creștere a răspunsului imun – chimioterapia a făcut ca sistemul lor imunitar să funcționeze mai bine. Deși nimeni nu cunoaște explicația acestui fenomen, este posibil ca celulele canceroase distruse de chimioterapie să fi eliberat antigene tumorale în sânge și țesuturi, declanșând reacția autoimună.

Unul din cele mai frecvent întâlnite efecte ale expunerii la radiații este imunosupresia, caracterizată în special prin suprimarea imunității celulare. De fapt, chiar și o arsură solară gravă poate afecta semnificativ nu doar imunitatea pielii, ci a întregului corp. Pentru pacienții supuși radioterapiei, zonele expuse celui mai mare risc sunt scheletul axial (coloana vertebrală și pelvisul), splina, abdomenul (tractul gastrointestinal), timusul și oasele lungi ale brațelor și picioarelor. Aici se află centrii principali ai sistemului imunitar.

În general, celulele imune din aceste zone își revin foarte repede, dacă pacientului i se asigură o alimentație corespunzătoare. Una din greșelile făcute de primii cercetători a fost să ia în calcul doar numărul celulelor imune la măsurarea competenței imune. De exemplu, prezența unui număr standard de limfocite a fost considerată indicatorul unei funcții imune corespunzătoare.

În prezent, știm că nu este suficient ca celulele imune să fie prezente, ele trebuie să fie și funcționale. Pentru a stabili acest fapt, expunem limfocitele la diferite substanțe care ar trebui să declanșeze puternice reacții imune. Astfel, știm că celulele imune nu sunt doar prezente în număr suficient, ci și funcționează la cote optime.

Chirurgia și imunitatea

Majoritatea tratamentelor împotriva cancerului încep cu înlăturarea chirurgicală a tumorii. Aceasta poate fi o procedură simplă efectuată la cabinet sau o operație complexă, care poate dura mai multe ore. Știm că imunosupresia se instalează frecvent în timpul procedurilor chirurgicale prelungite și poate dura mai multe săptămâni după aceea.

Deși stresul intervenției este răspunzător pentru o parte din imunosupresia cu care se confruntă bolnavii de cancer, se pare că cea mai mare parte este cauzată de anestezie. Spre deosebire de operațiile mai lungi, probabilitatea ca intervențiile care durează sub o oră să cauzeze imunosupresie semnificativă este mai mică. Transfuziile – chiar și cele care implică o singură unitate de sânge – au un efect imunosupresor semnificativ. Realizarea mai multor transfuzii este și mai riscantă.

La fel ca imunosupresia indusă de chimioterapie, imunosupresia chirurgicală poate fi prevenită și/sau combătută prin tratamente nutriționale. Vom discuta mai multe despre acest aspect mai târziu.

Stresul și imunitatea

Există puține lucruri în viață mai stresante decât acela de a fi bolnav de cancer. Și asta nu doar din cauza spaimii provocate de diagnostic, ci și a tratamentelor de durată epuizante fizic și a complicațiilor acestora. Când ai cancer, viața îți este dată complet peste cap și totul se învâртеște în jurul bolii. E ca și cum ai deveni sclavul tumorii de care suferi.

De parcă n-ar fi de ajuns, somnul îți este adesea tulburat. Te simți obosit și epuizat, iar asta te frustrează. În plus, descoperi că nu poți face multe din lucrurile care îți plăceau înainte. Totul se adaugă la stresul deja existent.

Studiile experimentale ne-au demonstrat că stresul nu se manifestă doar la nivel psihologic, ci poate avea și urmări fizice, care fac mult rău. De exemplu, la animalele supuse stresului cronic s-a observat o scădere acută a imunității, caracterizată îndeosebi prin scăderea numărului de celule imune. Imunodeficiența poate să persiste o perioadă îndelungată. În plus, stresul cronic tinde să crească dramatic formarea de radicali liberi.

Asocierea dintre formarea accelerată de radicali liberi și imunosupresie crește nu doar probabilitatea ca tumora să recidiveze, ci și riscul de apariție a unui cancer secundar. Probabil vă gândiți cum v-ar putea ajuta alimentația împotriva stresului?

De fapt, alimentația poate ajuta în multe moduri. Melatonina vă poate ajuta să dormiți mai bine, iar studiile recente arată că s-ar putea să aibă și efecte anticancerigene. În plus, aceasta protejează creierul împotriva efectelor dăunătoare ale radicalilor liberi cauzăți de stres.

Mai mult, prin îmbunătățirea regimului alimentar veți avea mult mai multă energie, o rezistență crescută și mai puține complicații asociate tratamentului. Majoritatea pacienților au o stare de spirit mult mai bună după ce își creează obiceiuri alimentare mai sănătoase și simt că își recapătă controlul asupra propriei vieți.

Refacerea și stimularea sistemului imunitar

După cum am văzut, există multe lucruri care pot slăbi sistemul imunitar al unui pacient suferind de cancer. Din fericire, toate pot fi combătute prin alimentație.

Interesant este și faptul că majoritatea antioxidantilor pot îmbunătăți funcția imună. Când se produce un număr mare de radicali liberi, cum se întâmplă în timpul chimioterapiei sau în orice afecțiune cronică, cum este și cancerul, celulele imune nu mai lucrează la fel de eficient.

Acest lucru se petrece chiar dacă celulele imune generează proprii radicali liberi pentru a ucide invadatorii externi sau celulele canceroase. În mod normal, celulele imune se apără de proprii radicali liberi prin menținerea unui nivel mult mai ridicat de antioxidanți decât restul celulelor. În caz de deficiență nutrițională severă, de exemplu în timpul chimioterapiei, aceste celule imune își pierd mare parte din apărarea cu antioxidanți, ceea ce le determină moartea în masă.

Fiindcă celulele imune au o rată metabolică atât de accentuată, au și o nevoie crescută de vitamine hidrosolubile. Stresul, chimioterapia și numeroase medicamente consumă foarte repede aceste vitamine esențiale. Vitaminele solubile în apă, cum sunt cele din grupul B și vitamina C, nu sunt depozitate în corp. Vitaminele solubile în grăsimi, cum sunt vitaminele A, D și K sau carotenoizii, se consumă mult mai greu.

În plus, atunci când corpul este atacat de o infecție sau de cancer, sistemul imunitar trebuie să producă miliarde de leucocite într-un timp foarte scurt. Pentru asta, are nevoie de o rezervă corespunzătoare de substanțe nutritive necesare pentru reproducerea celulară, în special niacinamidă, vitamina B₆, acid folic și vitamina B₁₂. Toate aceste vitamine dispar foarte repede când ne confruntăm cu stresul unui tratament convențional al cancerului.

Mai știm și că imunitatea se bazează pe numeroase minerale, printre care zinc, magneziu și seleniu. Acest lucru e valabil în special pentru imunitatea mediată celular. O importanță decisivă o are și echilibrul dintre acizii grași omega-6 și omega-3. Excesul de grăsimi omega-6 poate afecta semnificativ sistemul imunitar, pe când grăsimile omega-3 pot crește foarte mult imunitatea. Numeroase studii au arătat că o alimentație bogată în grăsimi omega-3 poate preveni imunosupresia indusă de anestezie. Același lucru se aplică și pentru imunosupresia cauzată de chimioterapie.

O importanță deosebită în apărarea și refacerea sistemului imunitar o au carotenoizii, îndeosebi luteina, astaxantina, beta-carotenul și cantaxantina. Toate acestea pot fi găsite în suplimentele bazate pe complexul de carotenoizi extrași din algele *D. salina*. S-a demonstrat că acești carotenoizi sunt foarte eficienți în refacerea imunității afectate de înaintarea în vârstă.

Când să începeți programul nutrițional

Ar trebui să-l începeți cât mai curând posibil. Astfel, factorii nutriționali vor avea timp să stimuleze repararea celulară, să fortifice celulele normale (îndeosebi ADN-ul), să amplifice sinteza proteinelor în mușchi și să întărească sistemul imunitar.

Când sistemul imunitar funcționează la cote optime, micșorarea tumorii poate începe înainte de programul de chimioterapie sau de radioterapie. Mai

mult, sistemul imunitar poate începe procesul de distrugere a celulelor canceroase care au pătruns deja în sânge și în sistemul limfatic. Foarte important, substanțele nutritive pot începe să afecteze metabolismul celulelor canceroase, făcându-le mult mai vulnerabile la tratamentele convenționale.

Avantajul tratamentului nutrițional este că acesta continuă să dea rezultate, chiar dacă mai puțin eficient, și după ce începeți celelalte tratamente. Cu cât continuați mai mult timp programul nutrițional, cu atât va da rezultate mai bune. Multe din elementele constitutive ale substanțelor nutritive, îndeosebi acizii grași omega-3, vor fi încorporate treptat în membranele celulare. Acest proces de înlocuire va continua pe tot parcursul vieții.

Am avut pacienți care m-au întrebat dacă ar trebui să-și amâne cu câteva săptămâni chimioterapia sau radioterapia pentru a-i permite programului nutrițional să-și facă efectul. În majoritatea cazurilor, le-am răspuns da. Îmbunătățirea apărării organismului, îndeosebi întărirea sistemului imunitar, este mult mai importantă decât începerea neîntârziată a chimioterapiei sau a radioterapiei. Nu există studii care să demonstreze că amânarea cu două sau trei săptămâni a acestor tratamente ar influența semnificativ rezultatele lor.

Trebuie luat în calcul și faptul că chimioterapia, poate și radioterapia, va ataca celulele intestinale, afectând substanțial absorbția substanțelor nutritive, chiar dacă dieta conține toate substanțele nutritive corespunzătoare. Începând regimul alimentar înainte de tratamente, vă veți proteja aceste celule intestinale fragile.

Un alt lucru pe care majoritatea doctorilor nu-l iau niciodată în calcul este că orice acțiune asupra tumorii poate determina răspândirea celulelor canceroase în organism, crescând probabilitatea instalării metastazei pe viitor. Aici sunt incluse mamografiile (în timpul cărora sânul este efectiv strivit), palparea tumorii de către doctor sau pacient și manipularea chirurgicală a tumorii din timpul extirpării. Chiar și înainte de a se duce la medic, majoritatea pacienților apasă sau palpează tumora, să se convingă de existența ei.

Concluzia este că trebuie să aveți un sistem imunitar pregătit să facă față acestei invazii de celule canceroase care se separă de grup. În condițiile imunosupresiei acute cauzate de anestezia din timpul unei operații, multe din aceste tumori vor intra cu siguranță în metastazare, iar ulterior vor evolua într-un ritm alert. Stimulându-vă sistemul imunitar înainte de operație, imunosupresia fie va fi la un nivel minim și de scurtă durată, fie nu se va produce deloc.

Cea mai importantă parte a programului de nutriție

Mulți oameni cred că tratarea cancerului prin nutriție implică doar administrarea de suplimente nutritive, precum vitamine sau substanțe fitochimice izolate. Deși acestea sunt importante, o și mai mare importanță o are regimul alimentar de bază, referindu-ne aici atât la ceea ce ar trebui să consumați, cât și la ceea ce ar trebui să evitați.

După cum am văzut pe parcursul acestei cărți, multe elemente din

alimentație pot favoriza dezvoltarea și răspândirea cancerului, diminuând șansele ca boala să aibă o evoluție pozitivă. Aceasta se aplică îndeosebi pentru acizii grași de tip omega-6, care pot stimula semnificativ dezvoltarea și răspândirea cancerului. La fel, o alimentație bogată în calorii poate favoriza dezvoltarea cancerului, mai ales dacă surplusul de calorii provine din consumul de zahăr.

Am văzut că și unii aminoacizi, îndeosebi metionina, pot favoriza dezvoltarea cancerului. Unele alimente cum ar fi laptele praf, brânza, gălbenușurile de ouă și praful de ouă conțin mai multă metionină decât restul alimentelor. Ținând cont de aceste studii, poate ar fi bine să evităm alimentele cu conținut ridicat de metionină.

La polul opus sunt alimentele pe care ar trebui să le consumăm în cantitate mai mare – legumele, unele fructe, anumite surse de proteine și cerealele integrale. O importanță deosebită o au legumele, ce conțin flavonoide și alte substanțe fitochimice care luptă împotriva cancerului. Pentru rezultate optime, cea mai bună metodă de a consuma aceste plante este să le pasăm la blender, facilitând astfel absorbția lor.

Fără o alimentație echilibrată, suplimentele pe care le luați vor fi mult mai puțin eficiente. Din acest motiv există atât de multe studii în literatura medicală care susțin că substanțele nutritive alese au o eficiență minimă sau nulă împotriva cancerului. Oricare ar fi efectele benefice ale unui supliment, acestea sunt adesea neutralizate de alimentele care favorizează evoluția cancerului.

Suplimente speciale care cresc imunitatea

Creșterea imunității este un aspect pe care se impune să-l abordăm în termeni mult mai concreți. Sistemul imunitar este unul extrem de complex, care implică numeroase tipuri de celule, proteine speciale numite anticorpi și complement, și o mare varietate de substanțe chimice imune, cunoscute sub numele de citokine. Deși fiecare din acestea joacă un rol în combaterea cancerului, o importanță deosebită o are echilibrul dintre ele.

Sistemul imunitar se împarte în sistemul imunitar celular, compus îndeosebi din limfocite T (celule T) și macrofage, și sistemul imunitar umoral, compus din anticorpi. Anticorpii sunt produși de limfocitele B (celulele B). În prezent se crede că principalul mecanism de apărare împotriva cancerului îl constituie sistemul imunitar celular, pe când anticorpii s-ar putea chiar să apere celulele canceroase împotriva atacului celulelor imune.

Celulele canceroase trebuie să fie recunoscute înainte ca celulele imune să le poată căuta și distruge. Acestea au pe suprafața lor niște puncte speciale de recunoaștere numite antigene tumorale, care acționează ca niște lumini de semnalizare. Unele tumori au antigene foarte puternice, în timp ce altele au antigene foarte slabe. Cu cât antigenul tumorii este mai puternic, cu atât îi este mai ușor sistemului imunitar să țină sub control tumora. Melanoamele maligne, coriocarcinoamele, cancerul testicular și cel renal au antigene tumorale destul de puternice.

Știm, de asemenea, că tumora își poate modifica antigenele în timp, ceea ce face ca sistemului imunitar să-i fie mai greu să le depisteze. Mai mult, când un cancer se răspândește, metastaza va avea adesea un alt set de antigene decât tumora primară. Astfel se explică de ce sistemului imunitar îi este atât de greu să distrugă tumorile.

De parcă nu ar fi de ajuns, tumorile pot secreta și proteine care leagă anticorpii în molecule de dimensiuni mari (complexe imune) care blochează imunitatea celulară.

Trebuie să Țineți cont de toate aceste aspecte în încercarea de a folosi sistemul imunitar în distrugerea cancerului. Nu e suficient să vă întăriți imunitatea, ceea ce în cele mai multe cazuri e destul de ușor de făcut. Scopul principal al imunoterapiei este creșterea imunității celulare fără a crește și imunitatea umorală – sau, cel puțin, asigurarea unei imunități celulare mult superioare producției de anticorpi.

Unele substanțe nutritive îmbunătățesc atât imunitatea celulară, cât și pe cea umorală. Acestea sunt mai puțin de dorit decât substanțele nutritive care cresc îndeosebi imunitatea celulară. Când imunitatea este crescută, celulele imune încep să secrete substanțe chimice numite citokine (modificatori de răspuns biologic). Unele citokine ajută în lupta împotriva cancerului, pe când altele îl pot face să evolueze într-un ritm mai alert.

Utilizarea citokinelor în combaterea cancerului este un domeniu intens cercetat. Din nefericire, folosite individual și în concentrație mare, citokinele pot determina complicații foarte neplăcute. Studiile recente au arătat că mai multe tipuri de citokine, pe lângă faptul că dau rezultate mai bune în asociere cu substanțele nutritive, sunt și mai puțin toxice pentru corp.²⁵⁴ Mai mult, substanțele nutritive pot controla eliberarea de citokine.

Acum, să analizăm câțiva dintre agenții mai eficienți în stimularea imunității, pe care i-am prezentat, mai mult sau mai puțin detaliat, în ordinea importanței lor.

Beta-glucanii

Beta-glucanii sunt substanțe imunomodulatoare foarte puternice care se găsesc în peretele celular exterior al mai multor tipuri de bacterii, levuri și ciuperci. Din punct de vedere chimic, ele sunt polizaharide care includ beta-1,3-glucan și beta-1,6-glucan. Primele experimente cu extract de drojdie de panificație în stare brută au descoperit că beta-glucanii pot stimula puternic sistemul imunitar. Din nefericire, au determinat și niște complicații neplăcute, care au dispărut după ce produsul folosit a fost purificat.

S-a descoperit că beta-glucanii au capacitatea de a stimula sistemul imunitar la o mare varietate de animale, printre care râme, crevete, pești, găini, șobolani, iepuri, porci, oi, dar și la oameni.²⁵⁵

Principalele surse de beta-glucani sunt drojdia de panificație (*Saccharomyces cerevisiae*) și ciupercile (shiitake, maitaki și reishi). Majoritatea cercetărilor efectuate s-au axat pe produsul derivat din drojdia de panificație. În esență, beta-

glucanii lucrează prin stimularea celulei imune numite macrofag, un fel de creier al întregii operațiuni de imunizare. Sarcina sa este să evalueze situația și să transmită comenzi celorlalte celule imune privind modul de acțiune pentru învingerea cancerului.

Studiile clinice efectuate pe pacienți au demonstrat clar că beta-glucanii i-au apărut împotriva infecțiilor. Rezultatele studiilor efectuate pe bolnavi de cancer au fost la fel de impresionante. De fapt, pentru anumite tipuri de cancer, utilizarea acestor imunostimulenți a devenit uzuală.²⁵⁶

Deoarece suplimentele pe bază de beta-glucani lucrează prin interacțiunea cu receptorii de pe macrofag, doza are o importanță esențială. Pentru ca tratamentul să aibă efect, trebuie să se respecte un interval specific de dozaj. Dacă luați o doză prea mică, efectul va fi nesemnificativ; dacă luați una prea mare, s-ar putea chiar să vă inhibați imunitatea.

A doua situație poate explica de ce candidoza determină imunosupresie la bolnavii de cancer. Toate levurile, inclusiv *Candida albicans*, conțin beta-glucani în pereții celulari. Când levura crește excesiv și invadează fluxul sangvin și țesuturile, din ce în ce mai multe microorganisme mor și eliberează beta-glucani în număr mare; într-un final, aceștia pot paraliza macrofagele. Din acest motiv, este important să se depisteze și să se trateze din timp candidoza.

În timp ce beta-1,3-glucan este considerat cel mai puternic glucan, forma beta-1,6-glucan pare să amplifice efectele celeilalte forme. Încercați să găsiți un produs care le combină pe ambele. Ca să adăugați și beneficiile chelării și să vă creșteți și mai mult imunitatea celulară, căutați un produs care să combine cele două forme de beta-glucani cu inozitol hexafosfat (IP-6). Un alt avantaj al beta-1,3-glucanului este acela că determină o stimulare minimă a imunității umorale, fapt care diminuează riscul favorizării evoluției cancerului chiar de către sistemul imunitar.

Pentru majoritatea pacienților bolnavi de cancer, recomand 15 mg de beta-1,3-glucan combinat cu beta-1,6-glucan de trei ori pe zi, înainte de masă. Nu mâncați cel puțin o oră după ce luați produsul. Adesea recomand și administrarea de IP-6 ca supliment separat, pentru a beneficia de pe urma efectului său de îndepărtare a fierului din organism. (Pentru a afla informații detaliate despre IP-6, vedeți pp. 291–292.)

Extractul de timus

Timusul, o mică masă triunghiulară de țesut localizată la nivelul pieptului, este zona unde se produce imunitatea celulară, îndeosebi limfocitele T. Timusul produce mai mulți hormoni care stimulează celulele stem să se maturizeze în diferite tipuri de celule, printre care și celulele T helper, care joacă un rol major în distrugerea celulelor canceroase.

Pe măsură ce înaintăm în vârstă, timusul începe să se micșoreze, iar după vârsta de patruzeci de ani devine aproape imposibil de perceput cu ochiul liber. S-a demonstrat că timusul este dependent de vitamina A și de carotenoizi, ceea ce ar putea explica parțial de ce aceste vitamine ne pot îmbunătăți imunitatea și

rezistența la cancer.

Dr. Terry Beardsley, imunolog la Baylor College of Medicine, Texas, a izolat o proteină timică care pare să joace un rol major în modul cum timusul alocă funcțiile imune limfocitelor T. El o numește proteina timică A.

Mai devreme în acest capitol, am discutat despre rolul jucat de complexe imune în stimularea creșterii necontrolate a tumorilor. Există din ce în ce mai multe dovezi că formarea complexelor imune este mult mai probabilă dacă sistemul imunitar celular nu funcționează corespunzător. S-a demonstrat că proteina timică A stimulează producerea imunității celulare active și inhibă dezvoltarea complexelor imune de către imunitatea umorală.

Mai mult, s-a descoperit că la testarea în prezența celulelor canceroase, factorul timic inhibă semnificativ dezvoltarea acestora, mai ales în cazul leucemiei și limfoamelor. Se pare că el inhibă evoluția tumorii prin două mecanisme: crește imunitatea mediată celular și determină celulele canceroase să se autodistrugă. Dacă mai adăugăm și faptul că inhibă dezvoltarea complexelor imune, factorul timic are un potențial ridicat în lupta împotriva cancerului.

Ciupercile

Când spun ciuperci, mă refer la ciupercile medicinale, nu la cele sălbatice sau la așa-numitele ciuperci „magice”. Trei specii de ciuperci medicinale au fost studiate cu predilecție: maitake, shiitake și reishi. Substanțele active din ciupercile medicinale care stimulează imunitatea sunt beta-glucanii, un tip de polizaharide (zaharuri). Extractele de shiitake și reishi dau rezultate doar dacă sunt administrate pe cale injectabilă. Extractul de maitake este eficient dacă se administrează pe cale orală. Alte două specii de ciuperci care au dat rezultate împotriva cancerului sunt kawaratake (*Coriolus versicolor*) și suehirotake (*Schizophyllum commune*).

Dintre toate aceste specii de ciuperci, maitake (*Grifola frondosa*) pare a fi cea mai eficientă împotriva cancerului. *Maitake* înseamnă în japoneză ciupercă dansatoare. Deși toate aceste ciuperci au ca ingrediente active beta-glucani, forma conținută de ciupercile maitake este cea mai puternică.

Dr. Hiroaki Nanba, un micolog japonez, a fost prima persoană care a izolat substanța activă, numită fracția D, o proteină compusă din beta-1,3-glucan și beta-1,6-glucan, legați de o moleculă proteică foarte mare.²⁵⁷ Ceea ce o diferențiază de forma găsită în ceilalți glucani este structura sa chimică, mai precis ramurile laterale. Dr. Nanba a descoperit că fracția D este chiar mai eficientă în stimularea sistemului imunitar decât întregul extract din ciupercă. După această descoperire inițială, a continuat să prelucreze fracția D, obținând ceea ce numim în prezent fracția MD, o substanță și mai puternică.

Testele au demonstrat că fracțiile D și MD stimulează puternic celulele *killer* (ucigașe) ale organismului, limfocitele T citotoxice, interleukina 1, interleukina 2 și limfokinele, toate acestea fiind foarte importante în combaterea cancerului. Animalele expuse la carcinogeni puternici s-au dovedit mult mai rezistente la

evoluția tumorii când erau hrănite cu fracțiile D și MD din maitake. Într-un studiu, doar 30,7% dintre animalele hrănite cu fracția D au dezvoltat tumori, spre deosebire de 93,2% din grupul de control. Mai mult, fracția D pare să prevină instalarea metastazării. Într-un alt test, mai puțin de 10% din animalele hrănite cu fracția D au ajuns la metastază, spre deosebire de 100% în cazul animalelor cărora nu li s-a administrat extractul de maitake.

Studiile efectuate asupra pacienților bolnavi de cancer au arătat, de asemenea, că fracția D din maitake îmbunătățește rezultatele tratamentelor convenționale, chiar și în cazul pacienților în stadii avansate. Într-un studiu cuprinzând 36 de pacienți aflați în stadiile 2–4 de cancer, persoanele cărora li s-a administrat fracția D, singură sau în asociere cu chimioterapia, au avut o evoluție mai bună decât cele tratate doar prin chimioterapie.²⁵⁸ Asocierea s-a dovedit cel mai eficientă pentru cancerul mamar, pulmonar sau hepatic și mai puțin eficientă pentru cancerul osos, gastric sau leucemie.

Regresia cancerului sau îmbunătățirea semnificativă a simptomelor s-a observat la 11 din 16 pacienți suferind de cancer mamar, 7 din 12 pacienți cu tumoră hepatică și 5 din 8 pacienți cu cancer pulmonar. În cazul unui pacient suferind de carcinom hepatocelular, o formă de tumoră hepatică, aceasta a dispărut complet în timp ce pacientul se trata doar cu fracție MD și praf de maitake.

Un beneficiu suplimentar al fracției D este diminuarea semnificativă a efectelor adverse ale chimioterapiei, printre care greața și voma, căderea părului și scăderea numărului de celule albe (leucopenie). Durerea a fost redusă semnificativ la 83% dintre pacienții cărora li s-a administrat extractul. Mai mult, acesta a atenuat și simptomele diabetului.

Un studiu recent efectuat asupra unor animale cărora li s-a implantat un tip de neoplasm numit carcinom pulmonar Lewis a descoperit că, la animalele tratate doar cu agentul chimioterapic ciclofosamidă, evoluția tumorii a fost diminuată cu 57%, în timp ce la animalele tratate cu ciclofosamidă în asociere cu beta-1,3-glucan, tumora s-a diminuat cu 94%.²⁵⁹

După cum am discutat deja, pacienții bolnavi de cancer au adesea candidoză. Administrarea fracțiilor D și MD asigură și o diminuare a acestor infecții. Mai mult, imunostimularea indusă de aceste extracte de ciupercă reduce riscul de apariție a infecțiilor postoperatorii și a pneumoniei.

În sfârșit, un studiu recent a descoperit că ciupercile șampinion (*Agaricus bisporus*) inhibă aromataza, enzima răspunzătoare de producția de estrogen în țesutul adipos.²⁶⁰ După cum vă amintiți, inhibarea aromatazei diminuează riscul de apariție a cancerului mamar și îi încetinește evoluția.

Doza de extract de maitake luată de pacienții acestor studii a variat de la 40 până la 100 mg de fracție D sau MD. Unii pacienți au luat 5 sau 6 g de capsule cu maitake în stare pură.

Combinatii de plante medicinale

Deși nu s-au efectuat multe teste de laborator folosindu-se combinații de plante

medicinale în tratarea cancerului, rezultatele disponibile, asociate cu rezultatele studiilor pe animale, sunt impresionante. Într-un astfel de studiu cuprinzând 112 pacienți cu limfom non-Hodgkin, pacienții care au primit plante medicinale chinezești în asociere cu chimioterapia standard au înregistrat o creștere semnificativă a ratei supraviețuirii în următorii trei ani, comparativ cu cei tratați doar prin chimioterapie.²⁶¹

Studiul a descoperit că pacienții cărora li s-au administrat plante medicinale chinezești au înregistrat o îmbunătățire vizibilă a funcției imunitare și a circulației sângelui față de grupul de control. În plus, pacienții cărora li s-a administrat tratamentul naturist au fost mai puțin afectați de efecte adverse.

Un alt studiu impresionant, de data aceasta pe animale, a descoperit că o asociere de opt plante chinezești a redus semnificativ incidența cancerului de vezică indus de un carcinogen puternic.²⁶²

Produsele bazate pe combinații de ciuperci au avut, de asemenea, rezultate impresionante în combaterea mai multor afecțiuni ale sistemului imunitar, printre care și cancerul. Unele din aceste produse adaugă plante precum aloe vera sau gheara-mâței pentru amplificarea proprietăților imunostimulatoare și imunomodulatoare.

Un studiu a descoperit că o combinație de patru extracte de plante medicinale chinezești poate inhiba semnificativ evoluția tumorilor pulmonare microcelulare, atât în forma rezistentă la medicamente, cât și în cea sensibilă la medicamente.²⁶³ Combinațiile de extracte au inclus *Glycorrhiza glabra*, *Olenandria diffusa*, SPES (o combinație de cincisprezece plante medicinale chinezești) și PC-SPES (o combinație de opt plante medicinale chinezești). Studiul a demonstrat că aceste combinații de plante au fost la fel de eficiente ca tratamentul convențional prin chimioterapie, însă mult mai selective și cu mai puține efecte adverse. (Pentru o analiză detaliată a PC-SPES, vedeți pp. 296–297.)

Un alt studiu a demonstrat capacitatea remarcabilă a combinațiilor de plante medicinale nu doar de a stimula imunitatea, ci și de a inhiba direct replicarea virală a HIV.²⁶⁴ Produsul folosit, etichetat XQ-9302, a fost o combinație de 20 de plante medicinale chinezești, atent selecționate și cântărite. Deosebit de interesant la acest studiu a fost că asocierea de plante medicinale a crescut imunitatea pacienților infectați cu HIV și le-a redus considerabil încărcătura virală, fără nici un efect advers.

Mai multe studii au arătat că o importanță crucială o are combinația de plante medicinale, deoarece luate individual, au o eficiență mult mai scăzută.

Lactoferina

Lactoferina este o glicoproteină (un zahar combinat cu o proteină) descoperită inițial în secrețiile de lapte. În prezent, se știe că lactoferina este secretată de celulele care câpтуșesc tractul gastrointestinal, plămânii, fosele nazale și toate celelalte membrane mucoase. Importanța acesteia rezidă în capacitatea sa de a stimula puternic sistemul imunitar, de a lega fierul, de a inhiba dezvoltarea celulelor canceroase, de a crește fagocitoza (distrugerea bacteriilor de către

fagocite sau limfocite) și de a preveni autoimunitatea. În pofida faptului că lactoferina nu este absorbită de intestine, ea poate stimula celulele imune din întregul corp, prin stimularea celulelor imune din stomac. După cum vă amintiți, stomacul conține peste 50% din totalul celulelor imune din corp.

O proprietate remarcabilă a lactoferinei este abilitatea acesteia de a preveni metastazarea cancerelor.²⁶⁵ Mai multe studii efectuate pe animale au arătat că lactoferina inhibă metastazarea celulelor canceroase, chiar și în cazul tumorilor foarte agresive. Aceasta se datorează în parte abilității sale neobișnuite de a stimula producția de interferon gamma, o citokină imună. În plus, stimulează celulele *killer*, limfocitele T citotoxice și macrofagele.

O altă proprietate importantă a lactoferinei pentru bolnavul de cancer este cea antiinflamatoare.²⁶⁶ Vă amintiți că inflamația favorizează dezvoltarea și răspândirea cancerului. Mai mult, lactoferina este un bun chelator, ceea ce o face deosebit de utilă în prevenirea evoluției și răspândirii cancerului. Tot de aici decurg și proprietățile sale antibacteriene și antifungice.

Există mai multe suplimente care conțin lactoferină, printre care și colostrul sau proteina din zer. Colostrul este secreția de lapte de la începutul alăptării, care conține o formă foarte concentrată de factori imunitari. Proteina din zer este o proteină specială care se regăsește în produsele lactate. (Pentru mai multe informații despre colostru și proteina din zer, vedeți paginile 292 și 293). Lactoferina poate fi achiziționată și ca produs în stare pură. Doza recomandată este de șase capsule pe zi, luate pe stomacul gol.

Inozitol hexafosfat

Inozitol hexafosfatul, abreviat IP-6, se găsește în numeroase plante și cereale, de regulă în concentrație mică. Știm de ceva timp că inozitolul inhibă evoluția cancerului. Combinația IP-6, dezvoltată de un cercetător în domeniul cancerului de la Facultatea de Medicină a Universității din Maryland, conține o cantitate mai mare de inozitol, ceea ce îl face un chelator deosebit de puternic. Produsul poate stimula semnificativ imunitatea celulară și leagă metale grele precum plumbul și mercurul.

Dacă folosiți IP-6 cu aport suplimentar de inozitol, trebuie să vă monitorizați cu atenție depozitele de fier, pentru a evita scăderea lor excesivă. Un nivel foarte scăzut al fierului vă poate afecta funcția imunitară. Dacă analiza fierului sangvin vă indică un nivel prea ridicat, este recomandat să luați câte 500 mg la fiecare masă. Asta va lega fierul pentru a preveni absorbția sa. Un alt mod de a obține acest rezultat este să luați câte 200 mg de extract de ceai verde decofeinizat la fiecare masă.

Ca să obțineți o stimulare optimă a sistemului imunitar, luați 1000 mg de IP-6 cu aport suplimentar de inozitol, între mese. Nu mâncați nimic cel puțin o oră după aceea. Aceasta îi va permite inozitol hexafosfatului să pătrundă în sânge și țesuturi, stimulând la maximum imunitatea celulară și chelarea.

IP-6 se regăsește în anumite produse combinate, deși doza este de regulă prea mică pentru a da rezultate în tratamentul cancerului, însă el poate fi achiziționat

și în stare pură.

MGN-3

MGN-3 este un modificador de răspuns biologic compus dintr-o combinație de extracte cu puternice efecte imunostimulatoare, printre care și arabinoxilan, o polizaharidă obținută din tărațe de orez modificată și hidrolizată cu enzime provenite de la mai multe soiuri de ciuperci (shiitake, kawaratake și suehirotake). Studiile au arătat că MGN-3 amplifică efectele mai multor părți ale sistemului imunitar care luptă împotriva cancerului. De exemplu, intensifică activitatea celulelor ucigăse și sporește producția de interferon gama, factor de necroză tumorală TNF-alfa și interleukina 2.

Doza uzuală de MGN-3 este de 3 g pe zi, administrate în mai multe reprize, pe stomacul gol.

Colostrul

Primele secreții de lapte matern conțin cea mai mare concentrație de colostru. Acesta le asigură sugarilor protecție imunitară până când se desăvârșește dezvoltarea sistemului lor imunitar. Colostrul conține: lactoferină, imunoglobuline, polipeptide bogate în prolină (care stimulează funcționarea timusului) și un factor special de creștere numit factor beta de transformare a creșterii (TGF-B), care îmbunătățește sănătatea intestinală.

Deoarece colostrul din suplimente este de proveniență bovină, este foarte important să folosiți doar produse certificate, obținute de la animale neafectate de encefalopatie spongiformă bovină, cunoscută și sub numele de boala vacii nebune, și care nu au ingerat antibiotice, pesticide sau erbicide. Căutați un produs care să conțină o cantitate standard de 40% imunoglobulină G (IgG). Fiecare capsulă ar trebui să conțină 450 mg de colostru. Doza standard este de 5–7 capsule pe zi, luate pe stomacul gol.

Proteina din zer

Proteina din zer este o proteină specială care se găsește în produsele lactate. Datorită capacităților sale remarcabile de stimulare a imunității și de creștere a masei musculare, aceasta a făcut obiectul unui număr impresionant de studii. Totuși, unul din dezavantaje este conținutul ridicat de glutamat, ceea ce o face inadecvată pentru pacienții cu tumori cerebrale, mai ales gliome.

Un studiu relativ recent a descoperit o proprietate importantă a proteinei din zer. Știm că, în parte, motivul pentru care celulele canceroase pot deveni rezistente la chimioterapie este că își măresc cantitatea de glutatation din interior. De fapt, există oncologi care au sugerat că nivelul de glutatation din celule este un indicator al rezistenței la tratamentul plurimedamentos.

Aici intervine proteina din zer. Aceasta are capacitatea de a crește nivelul de glutatation în celulele normale și de a-l reduce în celulele canceroase. Astfel, celulele canceroase devin mai vulnerabile la moartea subită sau indusă de tratamentele convenționale. Mai mult, proteina din zer pare să prevină rezistența

la tratamentul plurimedicamentos.

Astragalus

Astragalus este o plantă cunoscută și sub denumirea de lapte mongol, mazărice sau *beg kei*. S-a demonstrat că stimulează imunitatea împotriva cancerului, a virusurilor, fungilor și bacteriilor. De fapt, aceasta are un spectru larg de acțiune antibacteriană, similar antibioticelor cu prescripție. S-a dovedit că îmbunătățește fluxul sangvin coronarian și atenuează simptomele insuficienței cardiace congestive.

O proprietate fascinantă a acestei plante, atunci când se administrează în combinație cu *Ligustrum lucidum*, este aceea că îmbunătățește rata supraviețuirii la bolnavii de cancer tratați prin radioterapie sau chimioterapie.

În plus, astragalus stimulează celulele stem din măduva osoasă, făcându-le să-și revină mai repede din supresia indusă prin chimioterapie. Efectele acestei plante asupra imunității par să fie o combinație a efectelor produse de cele peste patruzeci de saponine, astragalozide, mai multe flavonoide și cumarine aflate în extract. Flavonoidele au un puternic efect antioxidant.

Concentrația de astragalus este foarte importantă pentru beta-glucani. Doza nu trebuie să depășească 28 g pe zi, deoarece s-a demonstrat că dozele mai mari inhibă sistemul imunitar.

Moducare

Moducare vine în completarea varietății de imunostimulatoare derivate din plante și imunomodulatoare deja existente pentru tratarea cancerului, ocupând un loc foarte important printre acestea. După cum am văzut, stimularea unei părți greșite a sistemului imunitar poate chiar să accelereze uneori evoluția cancerului. În general, sistemul umoral (celulele producătoare de anticorpi) este cel care cauzează problema.

S-a dovedit că sterolii și sterolinele din Moducare inhibă sistemul imunitar umoral (când acesta este hiperactiv) și stimulează sistemul imunitar celular să lupte împotriva cancerului. Astfel vă puteți bucura de beneficiile imunostimulării și dacă suferiți de o afecțiune autoimună, de exemplu artrită reumatoidă sau lupus.

Vă recomand să creșteți treptat doza de extract administrată. Începeți cu o capsulă pe zi timp de trei zile, apoi măriți doza la două capsule pe zi în următoarele trei zile. Nu luați mai mult de două capsule de trei ori pe zi. Moducare se administrează pe stomacul gol, obligatoriu cu apă. Nu mâncați nimic cel puțin o oră după administrarea suplimentului.

Extract de vâsc

Extractul de vâsc se folosește de secole ca o plantă medicinală vindecătoare. Totuși, abia în 1989 s-a dovedit că ingredientele extractului au efect anticancerigen. S-a descoperit că una din substanțe, o glicoproteină numită lectina-1, induce moartea celulelor tumorale, în timp ce o alta, lectina-2, întărește

legătura dintre limfocitele T și receptorii de pe suprafața celulelor canceroase, îmbunătățind capacitatea sistemului imunitar de a le distruge.

Studiile efectuate pe animale sugerează că extractul de vâsc are puternice efecte anticancerigene împotriva mai multor tipuri de tumori, mai ales a sarcoamelor. Studiile asupra pacienților bolnavi de cancer arată că stimulează într-adevăr creșterea numărului celulelor imune și, prin creșterea producției de endorfine, induce și o stare de bine. Singurele efecte adverse majore ale extractului de vâsc includ creșterea ocazională a tensiunii arteriale și accelerarea pulsului.

Alte suplimente speciale cu efecte anticancerigene

Există numeroase alte suplimente cu efecte anticancerigene care nu se încadrează în nici o categorie anume, dar merită atenția noastră. Iată câteva dintre substanțele nutritive care ar putea oferi rezultate promițătoare.

PC-SPES

PC-SPES este o combinație de opt plante medicinale chinezești foarte concentrate care s-a dovedit foarte eficientă împotriva cancerului de prostată cu cele două forme ale sale – dependentă de androgen și independentă de androgen. Mecanismul său de acțiune implică inhibarea mai multor sisteme folosite de celulele canceroase pentru a se dezvolta și supraviețui. S-a demonstrat că inhibă reproducerea celulelor canceroase, suprimă factorii de creștere care contribuie la dezvoltarea tumorii, stimulează gena p53 și induce apoptoza celulelor tumorale. În plus, are și oarecare proprietăți estrogenizante.

PC-SPES conține crizanteme, drobușor, lemn dulce, reishi, san-qi ginseng, rabdosia, palmier pitic și gura-lupului. Într-un studiu privind abilitatea acestei combinații de plante de a inhiba PSA, s-a observat o scădere a nivelului PSA la toți bărbații care au luat PC-SPES.²⁶⁷ În cadrul grupului, la 88% dintre pacienți nivelul PSA a continuat să rămână scăzut și în doar 12% din cazuri acesta a revenit la valorile anterioare. La o reexaminare după patru ani, 93% dintre bărbații care reacționaseră la tratamentul cu PC-SPES aveau în continuare un nivel scăzut al PSA. În unele cazuri, acesta era chiar nedetectabil.

În mai multe studii clinice axate pe PC-SPES, această combinație de plante s-a dovedit o alternativă terapeutică valoroasă pentru pacienții suferind de cancer de prostată.²⁶⁸ Unul din studii sugera și un efect advers important, dar acesta nu a fost dovedit. La un pacient tratat cu PC-SPES, s-a constatat apariția unei embolii pulmonare (cheag de sânge la plămâni) și a unui cheag de sânge la vena femurală profundă, principala venă a piciorului. Problema studiului a fost că, la momentul respectiv, pacientul se afla în perioada de recuperare după ce suferise o prostatectomie radicală. Embolia pulmonară este recunoscută ca o complicație ce poate apărea în urma unei operații de amputare sau ca o complicație a cancerului în sine. Alte studii nu au identificat nici o complicație gravă asociată administrării de PC-SPES. Chiar și așa, folosirea sa a fost interzisă de FDA.

O întrebare care ne vine în minte imediat este: oare sunt cu adevărat necesare toate plantele din PC-SPES sau doar una singură asigură eficiența extractului? Un studiu recent a analizat această întrebare și a descoperit că deși unele plante folosite individual dau rezultate împotriva cancerului, doar combinația în ansamblul ei are eficiență maximă.²⁶⁹

O altă combinație de plante cu rezultate impresionante se numește Equiguard și conține nouă plante: *Herba epimedium brevicornum* Maxum, *Radix morindae officinalis*, *Fructus rosa laevigatae* michx, *Rubus chingii* Hu, *Schisandra chinensis* Baill, *Ligustrum lucidum* Ait, *Cuscuta chinensis* Lam, *Psoralea coryifolia* L și *Astragalus membranaceus*. În testele pe culturi de celule canceroase prostatice prelevate atât de la tumori androgen-dependente, cât și de la tumori androgen-sensibile, combinația a diminuat semnificativ evoluția celulelor canceroase, a indus apoptoza acestora și a inhibat producția de receptori de androgeni (AR) și antigen specific prostatic (PSA).²⁷⁰

Extractul din frunze de măslin

Deși nu este propriu-zis un imunostimulator, s-a demonstrat că extractul din frunze de măslin crește fagocitoza leucocitelor folosite în uciderea și eliminarea celulelor canceroase. Adevărata sa valoare rezidă în capacitatea sa de a distruge un număr mare de microorganisme, printre care virusuri, rickettsii, fungi și mycoplasme. Toate acestea sunt organisme care îi infectează, de regulă, pe bolnavii de cancer, iar în unele cazuri sunt considerate chiar agenți cauzatori de cancer.

Remarcabil la extractul din frunze de măslin e faptul că este complet netoxic și nu are aproape deloc efecte adverse. Mai mult, virusurile, rickettsiile, fungii și mycoplasmele nu par capabile să dezvolte rezistență la acțiunea antimicrobiană a uleiului de măsline, cum se întâmplă de regulă în cazul produselor farmaceutice.

Extractul de frunze de măslin este deosebit de util în combaterea infecțiilor fungice de tip *candida* și *aspergillus*. Substanța activă din extract este oleuropeina. Infecțiile fungice, mai ales în cazul pacienților imunocompromiși, se pot dovedi fatale. Tratamentele convenționale pot avea efecte toxice asupra ficatului, rinichilor și măduvei osoase. Asocierea medicamentelor tradiționale cu extractul de frunze de măslin poate crește semnificativ eficiența medicamentelor și poate reduce complicațiile acestora.

Pe lângă activitatea sa antibacteriană, s-a dovedit că extractul de frunze de măslin îmbunătățește fluxul sangvin coronarian, scade glicemia și previne oxidarea colesterolului.

Dacă bănuiți că aveți o infecție, vă recomand să începeți cu 500 mg de extract de frunze de măslin de două ori pe zi, doză de întreținere. Dacă sunteți siguri că aveți o infecție, măriți doza la 1000 mg de trei ori pe zi.

Singurul efect advers semnificativ al extractului de frunze de măslin este ceea ce numim reacția Herxheimer sau eliberarea de toxine cauzată de moartea bacteriilor. Această reacție apare deoarece corpul este invadat de

microorganisme moarte, ceea ce are drept rezultat apariția de complexe imune și eliberarea de toxine din miceliile fungilor. În cele mai multe cazuri, reacția durează doar de la câteva zile până la câteva săptămâni, în funcție de gravitatea infecției și de capacitatea pacientului de a elimina organismele moarte din organism.

Pentru majoritatea oamenilor, reacția Herxheimer se manifestă doar printr-o senzație de „rău“, în timp ce unele persoane ar putea avea frisoane și febră, dureri musculare, dureri de cap și simptome asemănătoare gripei. În cazul candidozei la nivelul colonului, reacția Herxheimer poate fi atenuată prin efectuarea mai multor clisme pentru curățarea colonului, care vor înlătura microorganismele moarte sau bolnave. Este indicat și consumul unei cantități mari de apă.

Candida poate induce și reacții puternice ale radicalilor liberi. Aceasta subliniază din nou importanța administrării de suplimente cu rol antioxidant și a unei alimentații bogate în antioxidanți de diferite tipuri.

Panax Ginseng

Panax Ginseng este un supliment care oferă rezultate promițătoare în lupta împotriva cancerului. Numeroase studii pe culturi, studii pe animale și studii clinice i-au demonstrat beneficiile.

S-a dovedit că speciile de ginseng conțin 35 de ginsenozide diferite, dintre care cele mai multe sunt saponine. Cea mai impresionantă specie de ginseng este ginsengul roșu. Un studiu recent privind efectele consumului de ginseng pe termen lung în prevenirea cancerului a descoperit că în cazul persoanelor care consumau regulat produse pe bază de ginseng, rata cancerului era cu 60% mai mică decât la restul populației.²⁷¹ Și mai impresionantă a fost descoperirea că nici o persoană care a consumat ginseng roșu nu s-a îmbolnăvit de cancer. Studiul a inclus peste 4000 de persoane. Efectele benefice s-au manifestat în toate tipurile de cancer.

Studiile efectuate asupra acestei plante au arătat că are numeroase efecte împotriva cancerului, printre care stimularea funcțiilor celulelor *killer*²⁷², prevenirea invaziei tumorilor,²⁷³ inhibarea angiogenezei²⁷⁴, inhibarea ciclului celular,²⁷⁵ activarea genelor apoptotice (p 53 și p 21)²⁷⁶ și chiar promovarea modificării celulelor canceroase²⁷⁷ – adică stimularea acestora să devină celule normale. S-a demonstrat că ginsengul roșu inhibă metastazarea unor tumori, cum sunt melanoamele maligne.²⁷⁸ Mai mult, s-a dovedit că îmbunătățește memoria și protejează celulele de memorie ale creierului (neuronii hipocampici).²⁷⁹

Înainte să achiziționați un anumit produs pe bază de ginseng, trebuie să știți mai multe lucruri. Mai întâi, doar plantele care au cinci sau șase ani au efecte anticarcinogene.²⁸⁰ În al doilea rând, o analiză recentă efectuată pe 25 de produse a descoperit că numărul de ginsenozide varia de până la 15 ori în cazul capsulelor și până la 36 de ori în cazul produselor lichide aparținând diferitelor

mărci.²⁸¹

Cel mai bun mod de a vă asigura că luați un produs bun este să-l achiziționați de la un producător specializat în produse naturiste și să căutați doar plante standardizate. Ca să vă asigurați că aveți de-a face cu un produs standardizat, verificați eticheta, ar trebui să vă spună concentrația de ingredient activ din preparat.

Singurele două probleme pe care le-am întâlnit la administrarea produselor pe bază de ginseng au fost insomnia, neînsemnată, dacă o raportăm la efectele benefice ale produselor, și hipoglicemia. Stimularea cerebrală este direct proporțională cu doza. Cel mai bine este să luați planta dimineața și să începeți cu o doză mai mică, pe care să o creșteți treptat până la nivelul tolerat.

Efectele hipoglicemice ale ginsengului sunt benefice pentru diabetici, însă constituie o problemă pentru persoanele cu hipoglicemie reactivă. Dacă sunteți hipoglicemici, evitați zahărul, ceea ce vă va permite să tolerați mai bine planta. Cu cât doza este mare, cu atât efectele sale hipoglicemice se vor resimți mai puternic.

Creierul are propriul său sistem imunitar

În anii 1970, creierul era considerat un organ izolat, care exista în afara sistemului imunitar al corpului – adică se credea că sistemul imunitar nu poate apăra creierul împotriva invaziei bacteriilor sau cancerului. În realitate, creierul este doar parțial izolat de restul corpului. Totuși, acum știm că sistemul imunitar poate ajunge la creier să-l ajute în caz de nevoie.

Creierul este un organ deosebit prin aceea că are propriul său sistem imunitar, constituit în principal din celule speciale numite microglii. Când sunt activate, aceste celule pot nu doar să producă citokine imune și anticorpi, distrugând bacteriile și celulele canceroase, ci și să se deplaseze prin creier în căutarea acestor intruși nedoriti.

Cu adevărat remarcabil este că aceste celule imune speciale pot fi activate prin stimularea celulelor imune aflate oriunde în corp, inclusiv cele din tractul gastrointestinal. Acest mecanism explică de ce folosirea de virusuri active în vaccinări poate induce autism și de ce avem uneori „senzația de rău“.

Când sistemul imunitar este activat, acesta secretă citokine speciale, care stimulează anumite zone din creier, cu rolul de a ne induce senzația de rău. Acest fapt ne încetinește, permițându-i sistemului imunitar să-și facă treaba. Activitatea excesivă a acestui sistem ne poate face să ne simțim foarte rău, la fel ca atunci când avem gripă.

Avantajul capacității de a crește activitatea imunitară a creierului de la distanță este că ne poate apăra creierul împotriva invaziei metastatice a tumorilor. Asta înseamnă că toți imunostimulenții și modulatorii imuni despre care am discutat până acum pot îmbunătăți, de asemenea, sistemul de apărare al creierului.

Concluzii

În acest capitol am văzut că stimularea sistemului nostru imunitar este esențială în lupta împotriva cancerului. Aceasta nu se referă doar la utilizarea unor imunostimulenți speciali, ci și la îmbunătățirea alimentației, în general, astfel încât să ne putem păstra intacte trilioanele de celule imune de care avem nevoie.

Chimioterapia, operațiile și radioterapia sunt inhibitori puternici ai imunității, care permit celulelor canceroase să se dezvolte rapid, să invadeze țesuturile din jur și, în cele din urmă, să metastazeze în întregul corp. Acum știm că mare parte din imunosupresie poate fi evitată sau combătută prin respectarea unor principii nutriționale.

Aceste principii nutriționale includ asigurarea unei diete bogate în flavonoide, vitamine și minerale – adică un regim alimentar bogat în fructe și legume, îndeosebi legume. La fel de importantă este o alimentație care să nu conțină alimente imunosupresoare, cum sunt grăsimile de tip omega-6 și zahărul, sau substanțele nutritive care stimulează cancerul, precum metionina, fierul și cuprul.

Deoarece ne dorim ca sistemul nostru imunitar să funcționeze la capacitate maximă, trebuie să folosim și o combinație atent selectată de suplimente imunostimulatoare. În plus, trebuie să avem grijă să nu depășim dozele recomandate, fiindcă, în cazul anumitor imunostimulatoare, o doză prea mare poate avea tocmai efectul opus celui dorit – adică imunosupresia.

²⁵⁰ Elliott R.L., Head J.F., McCoy J.L., „Relationship of serum and tumor levels of iron and iron-binding proteins to lymphocyte immunity against tumor antigen in breast cancer patients“, *Breast Ca Res Treatment* 30: 305–309, 1994.

²⁵¹ Head J.F., Wang F. *et al.*, „Assessment of immunological competence and host reactivity against tumor antigens in breast cancer patients“, *Ann NY Acad Sci* 690: 340–342, 1993.

²⁵² Levenson S.M., Rettura G., Seifer E., „Effects of supplemental dietary vitamin A and β -carotene on experimental tumors. Local tumor excision, chemotherapy, radiation injury and radiotherapy. In: Butterworth CE and Hutchenson ML (eds). *Nutritional Factors in the Induction and Maintenance of Malignancy*. New York: Academic Press, Inc., 1983, pp. 169–203.

²⁵³ Head F., Elliott R.L., McCoy J.L. „Effect of adjuvant chemotherapy on lymphocyte-mediated immunity in breast cancer patients“, Annual Meeting of the Society for Biological Therapy, 1993.

²⁵⁴ DeLaney T.F., Afridi N. *et al.*, „13-cis-retinoic acid with alpha-2a-interferon enhances radiation cytotoxicity in head and neck squamous cell carcinoma in vitro“, *Cancer Res* 56: 2277–2280, 1996.

²⁵⁵ Vetvicka V., Terayama K. *et al.*, „Pilot study: orally-administered yeast β 1,3-glucan prophylactically protects against anthrax infection and cancer in mice“, *J Amer Nutr Assoc* 5: 1–5, 2002.

²⁵⁶ Kimura Y., Tojima H. *et al.*, „Clinical evaluation of sizofilan as assistant immunotherapy in treatment of head and neck cancer“, *Acta Otolaryngol* 511: 192–195, 1994.

²⁵⁷ Mayell M., „Maitake extracts and their therapeutic potential – a review, *Alternative Med Rev* 6: 48–60, 2001.

- ²⁵⁸ Kodama N., Komuta K., Naba H., „Can maitake MD-fraction aid cancer patients?“, *Alternative Med Rev* 7: 236–239, 2002.
- ²⁵⁹ Kogan G., Sandula J. *et al.*, „Increased efficiency of Lewis lung carcinoma chemotherapy with a macrophage stimulator-yeast carboxymethyl glucan“, *Int Immunopharmacol* 2: 775–781, 2002.
- ²⁶⁰ Grube B.J., Eng E.T. *et al.*, „White button mushroom phytochemicals inhibit aromatase activity and breast cancer cell proliferation“, *J Nutr* 131: 3288–3293, 2001.
- ²⁶¹ Guo X.M., Li J.X., Yang X.F., „Clinical observation on 112 cases with non-Hodgkin's lymphoma treated by Chinese herbs combined with chemotherapy“, *Zhongguo Zhong Xi Yi Le He Za Zhi* 17: 325–327, 1997.
- ²⁶² Kurashiige S., Jin R. *et al.*, „Anticarcinogenic effects of shikaron, a preparation of eight Chinese herbs in mice treated with a carcinogen, N-butyl-N-butaolnitrosamine“, *Cancer Invest* 16: 166–169, 1998.
- ²⁶³ Sadava D., Ahn J. *et al.*, „Effects of four Chinese herbal extracts on drug-sensitive and multidrug-resistant small-cell lung carcinoma cells“, *Cancer Chemother Pharmacol* 49: 261–266, 2002.
- ²⁶⁴ Kang L.Y., Pan X.Z. *et al.*, „Chinese herbal formula XQ-9302: pilot study of its clinical and in vitro activity against human immunodeficiency virus“, *Hong Kong Med J* 5: 135–139, 1999.
- ²⁶⁵ Kuhara T., Iigo M. *et al.*, „Orally administered lactoferrin exerts an anti-metastatic effect and enhances production of IL-18 in the intestinal epithelium“, *Nutr Cancer* 38: 192–199, 2000.
- ²⁶⁶ Connely O.M., „Antiinflammatory activities of lactoferrin“, *J Amer Coli Nutr* 20: (suppl) 389S–395S, 2001.
- ²⁶⁷ Porterfield H., „UsToo PC-SPES surveys: review of studies and update of previous survey results“, *Mol Urol* 4: 289–291, 2000.
- ²⁶⁸ Pirani J.F., „The effects of phytotherapeutic agents on prostate cancer: an overview of recent clinical trials of PC-SPES“, *Urology* 58(2 Suppl 1): 36–38, 2001.
- ²⁶⁹ Hsieh T.C., Wu J.M., „Mechanism of action of herbal supplement PC-SPES: elucidation of effects of individual herbs of PC-SPES on proliferation and prostate specific gene expression in androgen-dependent LNCaP cells“. In *J Oncol* 20: 583–588, 2002.
- ²⁷⁰ Hsieh T.C., Lu X. *et al.*, „Effects of herbal preparation Equiguard™ on hormone-responsive and hormone-refractory prostate carcinoma cells: mechanistic studies“. In *J Oncol* 20: 681–689, 2002.
- ²⁷¹ Yun T.K., Choi S.Y., „Non-organ specific cancer prevention of ginseng: a prospective study in Korea. In *J Epidemiol* 27: 359–364, 1998.
- ²⁷² Kim J.Y., Germolec D.R., Luster M.I., „Panax ginseng as a potential immunomodulator: studies in mice“, *Immunopharmacol Immunotoxicol* 12: 257–276, 1990.
- ²⁷³ Shinkai K., Akedo H. *et al.*, „Inhibition of in vitro tumor cell invasion by ginsenoside Rg3“, *Jpn J Cancer Res* 87: 357–362, 1996.
- ²⁷⁴ Sato K., Mochoizuki M. *et al.*, „Inhibition of tumor angiogenesis and metastasis by a saponin of Panax ginseng, ginsenoside Rb2“, *Biol Pharm Bull* 17: 635–639, 1994.
- ²⁷⁵ Oh M., Choi Y.H. *et al.*, „Anti-proliferating effects of ginsenoside Rh2 on MCF-7 human breast cancer cells. In *J Oncol* 14: 869–875, 1999.
- ²⁷⁶ Liu W.K., Xu S.X., Che C.T., „Anti-proliferative effect of ginseng saponins on human prostate cancer cell line“, *Life Sci* 67: 1297–1306, 2000.

- ²⁷⁷ Lee Y.N., Lee H.Y. *et al.*, „In vitro induction of differentiation by ginsenosides in F9 teratocarcinoma cells“, *Eur J Cancer* 32A: 1420–1428, 1996.
- ²⁷⁸ Mochisuki M., Yoo Y.C. *et al.*, „Inhibitory effect of tumor metastasis in mice by saponins, ginsenoside-Rb2, 20(R)-and 20(S)-ginsenoside-RG3, of red ginseng“, *Biol Pharm Bull* 18: 1197–1202, 1995.
- ²⁷⁹ Li J., Zhang J., „Inhibition of apoptosis by ginsenoside Rg1 in cultured cortical neurons“, *Chin Med J* 110: 535–539, 1997.
- ²⁸⁰ Yun T.-K., Choi S.-Y., Yun H.Y., „Epidemiological study on cancer prevention by ginseng: are all kinds of cancers preventable by ginseng?“, *J Korean Med Sci* 16 (suppl): S19–27, 2001.
- ²⁸¹ Harkey M.R., Henderson G.L. *et al.*, „Variability in commercial ginseng products: an analysis of 25 preparations“, *Am J Clin Nutr* 73: 1101–1106, 2001.

CAPITOLUL 8

Combaterea problemelor speciale asociate terapiei cancerului

În acest capitol, voi analiza câteva probleme speciale cu care se confruntă bolnavii de cancer și cum pot fi atenuate sau rezolvate aceste probleme prin alimentație. În plus, voi aduna la un loc toate informațiile prezentate în această carte astfel încât să înțelegeți mai bine cum ar trebui să acționați.

Oboseala

Unul din lucrurile de care se plâng bolnavii de cancer cel mai des este faptul că doctorul pare să nu îi asculte când încearcă să vorbească despre o anumită problemă. E valabil îndeosebi în cazurile în care pacienții acuză oboseală. De exemplu, într-un studiu s-a descoperit că, deși 75% dintre bolnavii de cancer s-au plâns că oboseala le afectează viața, doar 32% dintre oncologi au recunoscut acest fapt ca pe o problemă la pacienții lor.²⁸²

Oboseala se manifestă cel mai frecvent la pacienții în stadiu metastatic, îndeosebi în cazurile de cancer ovarian sau pulmonar. Cauzele oboselii sunt numeroase și includ lipsa poftei de mâncare, voma repetată, anemia, anumite tipuri de medicamente chimioterapice și aportul insuficient de substanțe nutritive. Dintre toate acestea, cel mai important este aportul insuficient de substanțe nutritive.

Am descoperit că majoritatea pacienților tratați cu chimioterapie sau radioterapie au mult mai multă energie și se simt mult mai bine doar luând un complex adecvat de vitamine. Cei mai mulți au deficiențe severe de vitamine hidrosolubile, referindu-ne aici la vitaminele din grupa B și acidul ascorbic. Toate acestea joacă un rol esențial în producerea de energie.

Mai mult, majoritatea medicamentelor folosite în chimioterapie atacă mitocondriile, uzinele energetice ale celulelor, ceea ce poate cauza un declin major în producția de energie celulară și induce senzația de oboseală acută. Din fericire, există mai multe metode pentru a crește producția de energie la nivel mitocondrial.

Acetil-L-carnitina, o substanță naturală care se găsește în toate celulele, joacă un rol major în producția de energie celulară. În plus, ea protejează creierul, are proprietăți chelatoare, îmbunătățește funcțiile membranelor celulare, reglează

metabolismul acizilor grași, îmbunătățește funcțiile inimii și repară structura ADN-ului la celulele normale.

Acidul alfa-lipoic joacă, de asemenea, un rol semnificativ în producția de energie celulară. Pe lângă asta, el are un rol important și în producerea de glutatation la nivelul celulelor, este un antioxidant puternic, asigură chelarea unor metale grele și previne excitotoxicitatea la nivelul creierului.

Există un produs, numit Propax cu Factor NT, care combină multe din aceste componente energetice celulare într-un singur supliment. Este unul dintre puținele produse care au fost testate pe bolnavii de cancer supuși chimioterapiei. Cercetarea a cuprins 36 de pacienți într-un studiu randomizat dublu orb, placebo-controlat și alți 22 de bolnavi de cancer într-un studiu deschis (în care pacienții știau că li se administrează suplimentul).

Surprinzător, ambele studii (atât cel deschis, cât și cel dublu orb) au înregistrat rezultate similare, indicând că predispoziția și efectul placebo nu au jucat un rol semnificativ în obținerea rezultatului. Rezultatele administrării de Propax cu Factor NT au fost înregistrate atât de pacienți, cât și de asistente. La finalul studiului deschis, 75% din asistente au raportat o îmbunătățire a calității vieții în cazul pacienților. În același studiu, 81% din pacienți au raportat o diminuare a stării de oboseală și a efectelor adverse ale chimioterapiei.

Motivul pentru care au fost alese asistentele să urmărească evoluția stării pacienților este acela că asistenta, și nu doctorul recunoaște cel mai adesea problemele de care se plâng pacienții. În multe clinici, asistenta de la oncologie este cea care stă lângă pacienți la majoritatea controalelor medicale și le ascultă cu atenție problemele.

Testele care au folosit doar Factor NT au arătat că sporește semnificativ producția de energie la nivel mitocondrial, prin îmbunătățirea funcționării membranei care înconjoară mitocondria, cu rol vital în reacțiile energetice.

Un alt studiu efectuat de dr. David Newburg, directorul Programului de Glicobiologie la Centrul Shriver pentru Retard Mintal, împreună cu un biochimist de la Universitatea Harvard a descoperit că fosfoglicolipidul din Factorul NT conține în concentrație foarte mare o formă specială de lizolecitină, care accelerează procesul de distrugere a celulelor canceroase. Conținutul de lizolecitină din supliment poate distruge celulele canceroase fără să afecteze celulele normale.

Un alt avantaj al Factorului NT este acela că protejează creierul, prevenind îndeosebi efectele îmbătrânirii. Acesta poate fi administrat fie ca supliment separat, fie ca parte din suplimentul Propax, care mai conține multivitamine și minerale, antioxidanți și acizi grași omega-3.

Scăderea în greutate

Termenul medical folosit pentru a descrie scăderea semnificativă în greutate la unii bolnavi de cancer este cașexia. Cauza acestei pierderi de masă adipoasă și musculară a fost descoperită abia de curând. Până nu demult, se credea că bolnavii de cancer slăbesc pentru că nu se alimentează corespunzător din cauza

senzației de greață și a tulburărilor gastrointestinale. Totuși, studii amănunțite au demonstrat că, chiar și cu un aport caloric și proteic adecvat, pacienții continuă să scadă în greutate. Unii cercetători au sugerat că boala afectează cumva absorbția substanțelor nutritive. Cel mai adesea, acești cercetători sunt de părere că tratamentele cancerului afectează celulele absorbante ale tractului gastrointestinal. Chiar și așa, acest fapt nu explică scăderea în greutate la majoritatea pacienților aflați în stadii avansate ale bolii.

De curând, s-a descoperit că imunocitokinele (substanțe chimice imunostimulatoare), îndeosebi factorul de necroză tumorală alfa (TNF-alfa), joacă un rol esențial în acest sindrom. Acest fapt explică scăderea în greutate în cazul multor afecțiuni, printre care bolile autoimune, infecțiile cronice și chiar pierderea de masă musculară determinată de înaintarea în vârstă. Toate aceste afecțiuni au ca factor comun inflamația, care determină eliberarea de TNF-alfa.

S-au identificat mai multe substanțe nutritive ce pot reduce nivelul acestei citokine, printre care vitamina E, flavonoidele din plante, curcumina, quercetina, hesperidina, extractul din semințe de struguri, Pycnogenolul și lactoferina. Un studiu recent a descoperit că asocierea vitaminei E cu aspirina a redus semnificativ nivelul de TNF-alfa. Un alt studiu a descoperit că scăderea masei musculare la persoanele în vârstă poate fi combătută prin diminuarea nivelului de TNF-alfa folosind suplimente cu rol antiinflamator.

Proteina din zer stimulează, de asemenea, masa musculară la bolnavii cașexici. Singura mea problemă în legătură cu proteina din zer este conținutul relativ ridicat de glutamat, o excitotoxină. Nivelul ridicat de glutamat poate stimula evoluția accelerată a tumorilor cerebrale. Din acest motiv, nu aș recomanda administrarea proteinei din zer la pacienții cu tumori cerebrale. O sursă mai inofensivă de proteine este proteina din albuș, care conține o cantitate perfect echilibrată de aminoacizi, fără a avea un nivel ridicat de aminoacizi excitotoxici.

Un alt produs care s-a dovedit eficient în prevenirea scăderii în greutate la bolnavii de cancer este uleiul TCM. Mai multe studii au arătat că uleiul TCM stimulează creșterea semnificativă a masei musculare și nu este stocat ca grăsime – adică nu vă îngrașă. Uleiul TCM este folosit de corp la fel ca și carbohidrații, doar că nu stimulează eliberarea de insulină.

Uleiul TCM poate fi achiziționat sub formă de capsule sau de lichid. Eu prefer varianta lichidă, deoarece vă permite să evitați gelatina din capsule. Doza recomandată este de o lingură de trei ori pe zi. Nu-l luați pe stomacul gol, deoarece poate cauza crampe. Cel mai indicat este să îl luați după masă. Un alt mod de a administra uleiul TCM este să îl amestecați cu o cantitate egală de ulei de măsline extravirgin. Puteți să-l combinați, de asemenea, cu orice supliment solubil în ulei, cum ar fi curcumina sau CoQ₁₀. Este recomandat să păstrați uleiul preparat la frigider.

În general, puteți mări aportul de carbohidrați complecși dacă scăderea în greutate devine o problemă. Alegeți carbohidrați care nu stimulează semnificativ eliberarea de insulină.

Din nefericire, numeroși oncologi le spun pacienților că este important doar să ia în greutate, indiferent ce mănâncă. Mult prea mulți doctori recomandă consumul de prăjituri, plăcinte, batoane energizante și lichide din comerț. Majoritatea lichidelor conservate conțin grăsimi care stimulează dezvoltarea cancerului, zaharuri bogate în calorii și acetat de vitamina E, forma inefficientă a substanței. Multe conțin, de asemenea, diferite forme de excitotoxine.

Ce să mâncăm

„Ce pot să mănânc?” este, de departe, cea mai uzuală întrebare pe care mi-o pun pacienții după ce închei discuția despre alimentație cu ei. Cei mai mulți suntem atât de obișnuiți să mâncăm doar ceea ce ne place, încât ideea de a consuma doar alimente sănătoase vine ca un adevărat șoc. Am avut pacienți care pur și simplu nu s-au putut conforma. Aceștia erau dependenți de mâncare la fel cum unii sunt dependenți iremediabil de țigări.

Am avut și pacienți care mi-au spus că ar muri de foame dacă ar urma dieta. Problema nu este cantitatea de mâncare consumată, ci faptul că toate alimentele intens condimentate sau preparate cu zahăr, ulei ori sare în exces trebuie evitate sau consumate în cantitate mult mai mică. Puteți consuma oricât de multe legume sau ulei de măsline extravirgin doriți. Puteți mânca o anumită cantitate de pâine, anumite fructe și chiar puțină carne.

Urmarea unei diete anticancer înseamnă că va trebui să renunțați la carne prăjită sau afumată, grătar, cărnuri procesate, carne de porc sau vită, lapte și produse lactate, fructe de mare, alimente preparate comercial și dulciuri. În plus, veți înlocui cafeaua cu ceaiul, veți renunța la fumat și veți evita alcoolul.

După ce veți începe dieta, veți observa că aveți mai multă energie decât înainte și mintea mai limpede, durerile se atenuează sau dispar complet, iar scaunele sunt mai regulate și au un aspect normal.

Pacienții cu dureri induse de cancer observă că intensitatea lor se diminuează semnificativ. Am avut o pacientă care a venit la mine la cabinet sprijinindu-se în cârjă din cauza durerilor insuportabile de spate și șold induse de metastazarea cancerului său osos. După două săptămâni de dietă, nu mai avea dureri și putea merge normal. Avea atât de multă energie încât am fost nevoit să-i cer să o lase mai moale.

Avantajele trecerii la o dietă sănătoasă sunt numeroase. Este mult mai simplu dacă dieta este urmată de întreaga familie. Știm că dietele sănătoase dau cel mai bun randament dacă sunt începute de timpuriu, așa că implicați-vă și copiii în tratament. Dacă nu aveți nicăieri în casă alimente nesănătoase, este mult mai simplu să respectați dieta împotriva cancerului.

Dar ce facem cu mâncatul în oraș? Aceasta e o problemă serioasă, dificil de rezolvat. Din păcate, marea majoritate a restaurantelor servesc alimente nesănătoase. La urma urmei, ideea este aceea de a-i face pe clienți să le placă mâncarea. Asta înseamnă multe grăsimi, zahăr, sare, sosuri, glutamat monosodic și aditivi pe bază de GMS. Unica soluție este să evitați mâncatul în oraș. Dacă este imposibil, atunci consumați doar alimente fără arome și sosuri. Eliminați

aperitivele și deserturile.

Dieta împotriva cancerului trebuie să fie respectată cu strictețe. Chiar și abateri aparent neînsemnate pot avea consecințe dezastruoase. Trebuie să Țineți minte că suferiți de o boală care s-ar putea dovedi fatală și nici un sacrificiu nu este prea mare dacă vreți să vă păstrați viața.

Proteinele

Proteinele formează majoritatea structurii solide a corpului, incluzând celulele, țesutul conjunctiv și chiar componente din lichidul interstițial și sânge. Acestea fac mai mult decât să asigure structura corpului. Multe formează molecule foarte complexe, care le permit celulelor să funcționeze corespunzător. Un nivel scăzut de proteine poate afecta sistemul imunitar.

După cum am văzut în secțiunea despre cașexie, pierderea masei musculare este o problemă majoră cu care se confruntă bolnavii de cancer. Din nefericire, soluția nu se rezumă la asigurarea unui aport ridicat de proteine în dietă. Dietele bogate în proteine au numeroase dezavantaje. În primul rând, ele cauzează acidoză (o creștere a acidității în organism). Majoritatea enzimelor din corp funcționează într-un interval restrâns al pH-ului (echilibrul acid-alcalin). Acidoza va determina enzimele mai sensibile să funcționeze sub nivelul optim.

În consecință, organismul are un sistem tampon complex cu rol în prevenirea acidozei. Totuși, în cazul unei acidoze prelungite, acest sistem tampon poate fi afectat și un alt sistem tampon mai puternic al corpului îi va prelua sarcinile. Celulele speciale din oase, numite osteoclaste, sunt activate și încep să dizolve mineralele din oase, eliberând calciu în încercarea de a contrabalansa acidul. Dacă se manifestă pe termen lung, pierderea calciului din oase poate duce la osteoporoză.

Mai mult, după cum am văzut mai devreme, anumiți aminoacizi din proteine pot stimula intens evoluția tumorilor. Arginina și metionina sunt principalii vinovați, însă metionina s-a dovedit a fi cea mai periculoasă.

Cel mai important, ar trebui să evitați consumul de carne roșie, mai ales carne de vită, porc și miel. Toate acestea sunt bogate în fier, iar fierul este absorbit extrem de ușor. În plus, conțin cantități foarte mari de acid arahidonic, o grăsime specială care, după cum am explicat mai devreme, este un puternic stimulator al cancerului, care joacă un rol vital în calea enzimei COX-2.

Astfel că nu ne mai rămân decât carnea de pui și cea de curcan. Dar asta nu înseamnă că trebuie să fiți mai puțin selectivi. Mai întâi, trebuie să evitați pe cât posibil cărnurile procesate. Carnea organică de pui sau curcan este cea mai bună, dar poate fi costisitoare. Următoarea opțiune este carnea de pui cât mai puțin procesată, neinjectată cu supă, GMS, proteine hidrolizate și alți aditivi.

Majoritatea puilor sunt spălați cu clor la fabrica de procesare, ca să prevină infecțiile cu *Salmonella*. Asta înseamnă că trebuie să spălați foarte bine puiul înainte de a-l găti. Eliminați cât mai mult din piele și grăsimea în exces. Gătiți carnea la cuptor sau prin fierbere, dar încercați să evitați prăjirea acesteia. Prepararea la grătar este modul cel mai cancerigen de a găti carnea.

Cât de multă carne aveți voie să consumați? În general, ar trebui să vă limitați la 170 g de carne per porție sau cât vă încapă în palmă, un truc folosit de dr. Barry Sears, autorul seriei de cărți despre dietă *The Zone*.

Ce facem cu fructele de mare? Un studiu recent a descoperit că cea mai sănătoasă dietă este cea care combină dieta vegetariană cu peștele. Aceasta este în esență dieta japoneză. Din nefericire, majoritatea fructelor de mare sunt în prezent poluate cu mercur și alte metale grele și toxine industriale. Chiar și mare parte din peștele de cultură este contaminat din cauza folosirii pesticidelor și erbicidelor pe terenurile învecinate.

Importanța fructelor de mare în dietă este asigurată de conținutul de acizi grași de tip omega-3. Din păcate, multe din sursele anterioare de acizi grași omega-3, cum ar fi somonul, sunt astăzi produse în crescătorii. Conținutul de acizi grași omega-3 este foarte redus sau chiar inexistent la peștele de cultură, din cauză că acesta e hrănit cu cereale.

Una din cele mai periculoase surse de acizi grași omega-3 o reprezintă animalele marine care stau pe fundul apei, cum ar fi crevetele, stridiile, crabii și homarii, îndeosebi cele recoltate din Golful Mexic. Tone de poluanți industriali se varsă odată cu râul Mississippi din cauza șirului lung de fabrici care își desfășoară activitatea pe malurile sale. Această zonă are o rată a cancerului atât de ridicată încât este supranumită „centura cancerigenă“.

Sunt întrebat adesea ce părere am despre carnea de vânat. Deși este adevărat că are un conținut mult mai scăzut de grăsimi și un conținut mult mai ridicat de acizi grași omega-3 decât carnea provenită de la animalele de fermă, este, de asemenea, bogată în fier și acid arahidonic. Nu există nici o îndoială că este mai puțin periculoasă pentru bolnavii de cancer decât carnea industrială de vită sau porc, cu toate acestea se recomandă consumul foarte rar sau deloc.

Carbohidrații

În trecut, carbohidrații erau numiți amidonoase. Din punct de vedere biochimic, sunt compuși din conglomerate mari de zaharuri legate între ele. După cum am discutat deja, celulele canceroase au un apetit de nestăvilit pentru zahăr (glucoză), iar o dietă bogată în zahăr poate stimula evoluția și răspândirea cancerului.

Acest lucru se întâmplă în parte din cauza alimentării tumorii cu ceea ce îi trebuie, dar și a faptului că insulina este un hormon care stimulează dezvoltarea cancerului. Când avem o alimentație bogată în zaharuri, pancreasul nostru eliberează o cantitate mare de insulină. Insulina poate facilita dezvoltarea tumorii prin mai multe mecanisme, printre care stimularea directă și stimularea inflamației prin intermediul enzimei COX-2.

În trecut, se credea că toate amidonoasele au același efect asupra eliberării de insulină. În prezent, știm că efectele sunt foarte variabile și depind de tipul de amidon implicat. Pe baza acestei noi descoperiri, nutriționiștii au creat un tabel, numit indice glicemic, care listează alimentele în funcție de reacția insulică pe care o declanșează. Carbohidrații care sunt absorbiți rapid pot declanșa o

eliberare subită de insulină și sunt localizați în partea de sus a listei. De exemplu, pâinea albă are un punctaj de 100, la egalitate cu zahărul. Multe soiuri de boabe se află în partea de jos a listei.

În general, este indicat să consumați carbohidrați care au un indice glicemic mai mic de 50. Trebuie să consumați alimentele cu un indice mai mare de 50 doar în cantitate moderată și niciodată singure. De exemplu, puteți mânca un pumn de căpșune după masă, dar nu trebuie să le consumați singure, ca pe o gustare. Când aveți stomacul plin, zahărul din căpșune este absorbit încet, însă pe stomacul gol, el este absorbit foarte repede.

De regulă, consumul de fructe nu este încurajat în dieta anticancer, deși conțin flavonoide cu puternice efecte anticancerigene și antioxidante. Ele trebuie să fie evitate îndeosebi de pacienții cu metastaze. Pacienții care nu au ajuns la metastază pot consuma fructe cu conținut redus de zaharuri, cum ar fi căpșune, zmeură și grepfrut, însă doar în cantități moderate, adică nu mai mult de jumătate de cană pe zi. Zmeura are un conținut foarte ridicat de acid elagic, un flavonoid care inhibă evoluția cancerului.

Pastele sunt admise în dieta anticancer în cantități limitate – nu mai mult de două ori pe săptămână. Una dintre problemele cu paste este că guvernul federal (în SUA, n.r.), în înțelepciunea sa, a adoptat o lege care impune adăugarea de fier în toate produsele de panificație, cereale și paste. Multe tipuri inovatoare de paste, dar care conțin și fier, se găsesc în magazinele de produse bio și piețele de fructe și legume proaspete: paste cu spanac, paste cu anghinare de Ierusalim și paste din grâu integral.

Când achiziționați produse de panificație și alte alimente coapte, verificați eticheta, să vedeți dacă nu conțin caragenan. Dacă acest aditiv este prezent, nu cumpărați produsul. De asemenea, verificați pe etichetă tipul de ulei folosit. Cea mai bună alternativă este să vă preparați singuri pâinea, cu ulei de măsline extravirgin, ingrediente proaspete și stevia dulce ca îndulcitor, evitând toate ingredientele dăunătoare despre care am discutat până acum.

Grăsimile sănătoase

După cum am văzut pe parcursul acestei cărți, tipul de grăsime pe care îl consumați poate juca un rol esențial în deznodământul bolii. Aportul excesiv de grăsimi rele – de tip omega-6 – poate face ca tumora să se dezvolte mai rapid și crește probabilitatea răspândirii sale. Mai mult, consumul de grăsimi rele va duce la imunosupresie și va stimula procesele inflamatorii, care amplifică agresivitatea bolii.

Majoritatea alimentelor din comerț sunt preparate cu grăsimi omega-6, incluzând aici uleiul de porumb, sofrânaș, alune, floarea-soarelui, rapiță sau soia. Margarina este preparată cu aceleași grăsimi care stimulează cancerul. În locul ei, este recomandat să folosiți unt, dar asta nu înseamnă să înecați legumele în unt sau să puneți un strat gros de unt peste felia de pâine prăjită. Folosiți doar o cantitate mică.

O altă sursă uzuală de grăsimi rele o reprezintă dressingurile pentru salate.

Toate dressingurile din comerț folosesc aceste uleiuri, chiar și atunci când uleiul de măsline este afișat vizibil pe etichetă. Citiți ingredientele scrise mai mic și veți vedea și alte uleiuri trecute acolo. Aveți două variante. Mai întâi, preparați-vă propriul dressing. În al doilea rând, renunțați la uleiul obișnuit din comerț și înlocuiți-l cu ulei de măsline extravirgin. Puteți pune în practică aceste recomandări pentru dressingurile pe bază de ulei care nu conțin nici o formă de glutamat monosodic. Unii preferă doar să stoarcă niște lămâie peste salată și să folosească plante aromatice și sare. Și această variantă este la fel de bună.

Uleiul de măsline extravirgin este cel mai sănătos tip de ulei, de preferat a se consuma neîncălzit. Puteți înmuia pâine în el sau puteți chiar să îl luați cu lingurița. Nu există restricții de folosire a acestui ulei. Eu folosesc în general ulei de măsline extravirgin și pentru gătit. Întrucât este monosaturat și conține numeroase flavonoide, nu este predispus la rănecizare. Ca să-i creșteți efectele antioxidante, puteți presăra în el turmeric. Turmericul are și proprietăți antibacteriene care vă permit să folosiți uleiul de mai multe ori la gătit. Există multe condimente și plante aromatice care au proprietăți antibacteriene.

În general, ar trebui să evitați grăsimile animale cât mai mult posibil. Pesticidele și erbicidele sunt acumulate îndeosebi în țesuturile adipoase, inclusiv ale animalelor. Mercurul se acumulează, de asemenea, în țesuturile adipoase. La prepararea cărnurilor, eliminați toată pielea și grăsimea în exces.

Uleiul din semințe de in, după cum am discutat în capitolul 5, are mai multe componente cu proprietăți anticancerigene și este foarte recomandat. Însă, dintre uleiurile de pește, doar câteva sunt adecvate. Majoritatea mărcilor comerciale de ulei de pește conțin doar 30% sau mai puțin ulei pur de tip omega-3, restul de 70% sau mai mult fiind reprezentat de grăsimi saturate și alte uleiuri nesănătoase. O altă problemă legată de unele din aceste uleiuri este că au un conținut foarte scăzut de acid docosahexaenoic (ADH). ADH este componentul cu cele mai puternice efecte anticancerigene.

O altă variantă, pe care eu o prefer, este administrarea de ADH în stare pură. Uleiul ADH este extras din alge, aceeași sursă din care își extrag cantitatea de ADH și peștii. În corpul nostru, circa 9% din cantitatea de ADH se transformă în AEP. Aceste 9 procente reprezintă procentajul fiziologic normal. În plus, folosirea uleiului de ADH le permite vegetarienilor să evite consumul de pește. Din cauză că este un ulei nesaturat, uleiul ADH este predispus la oxidare, așa că trebuie să-l păstrați la frigider. Și nu trebuie să-l folosiți niciodată la gătit.

Fibrele

Fibrele alimentare există sub două forme principale: solubile și insolubile. Fiecare din forme are o funcție specifică în menținerea sănătății. Fibrele insolubile acționează ca o perie, curățând pereții intestinali și absorbind diferite toxine. Un conținut ridicat de fibre insolubile ajută la eliminarea scaunului din colon, curățând astfel organismul de toxine. Orice persoană ar trebui să aibă cel puțin un scaun normal pe zi.

Fibrele insolubile sunt absorbite în intestin și descompuse în diferiți acizi

grași cu lanțuri scurte, dintre care cel mai important este N-butirat. N-butiratul este cel mai important combustibil pentru celulele care căptușesc tractul digestiv. Când rezervele de N-butirat sunt scăzute, observăm o creștere semnificativă a afecțiunilor intestinale, cum ar fi sindromul de intestin iritabil sau cancerul de colon. N-butiratul este o substanță foarte puternică în combaterea cancerului. Când se combină cu vitamina E și cu unele flavonoide, devine un remediu și mai eficient.

Când fibrele solubile fermentează în colon, bacteriile benefice (de tip *Lactobacillus* și *Bifidobacterium*) pot să crească și să se înmulțească. După cum am văzut, aceste bacterii, pe lângă faptul că îmbunătățesc sănătatea tractului digestiv, au și rolul de a suprima dezvoltarea bacteriilor rele (patogene) și a *candida*. Mai mult, ele îmbunătățesc funcționarea întregului sistem imunitar și asigură o mai bună protecție împotriva tumorilor de orice tip.

Când bacteriile benefice sunt prezente în cantități adecvate, se îmbunătățește procesul de metabolizare a estrogenilor ajunși din bilă în colon. Dacă vă amintiți, estrogenul din colon poate fi metabolizat fie ca 2-hidroxiestronă, care protejează împotriva cancerului mamar, fie ca 4-hidroxiestronă și 16-alfa-hidroxiestronă, care stimulează dezvoltarea cancerului mamar.

Așadar, putem vedea că o cantitate echilibrată de fibre în dietă este deosebit de importantă nu doar în prevenirea cancerului, ci și pentru starea noastră generală de sănătate. Dieta occidentală este foarte săracă în ambele tipuri de fibre; un american obișnuit consumă în jur de 5–15 g de fibre pe zi, în timp ce cantitatea optimă este de 30–40 g pe zi. Alimente bogate în fibre sunt toate legumele, majoritatea fructelor, mazărea verde și cerealele. Există o serie de studii care atestă că fibrele vegetale sunt mai benefice decât fibrele din cereale. Consumul zilnic de suc de legume la blender (vedeți Capitolul 1) va adăuga o cantitate considerabilă de fibre solubile și insolubile în dietă.

Apa

Dr. Lorrane Day, care a supraviețuit miraculos unui cancer mamar în stadiu avansat, subliniază importanța consumului de apă în cantități mari. Recomandarea sa se bazează pe argumente științifice întemeiate. Organismul elimină toxinele, inclusiv cele detoxificate de ficat și celule, prin dizolvarea lor în lichidul intercelular, care este produs de apa pe care o bem. Majoritatea oamenilor suferă de deshidratare cronică, mai ales după vârsta de 50 de ani.

Așadar, ce vreau să spun prin apă pură? În esență, mă refer la apa fără impurități, îndeosebi cele care pot dăuna sănătății. Majoritatea sistemelor municipale de alimentare cu apă sunt contaminate semnificativ cu pesticide, erbicide, poluanți industriali, metale grele și fluoruri.

În timp ce majoritatea filtrelor de apă, fie atașate la robinet, fie instalate separat sau sub chiuvetă, pot filtra o mare parte din poluanți, ele nu pot elimina fluorurile. Singurele excepții sunt filtrele cu osmoză inversă și distilatoarele. Distilarea apei este o soluție viabilă, însă chiar și apa distilată ar trebui să fie trecută printr-un sistem de filtrare separat, cum sunt cămile Pur sau Brita. Aceste

sisteme de filtrare vor elimina complet substanțele chimice volatile care au trecut în apa distilată.

Unul din motivele pentru care mulți oameni evită consumul de apă în cantități mari este că se satură să se ducă mereu la baie, mai ales noaptea. Pe măsură ce înaintăm în vârstă, acest fapt devine o reală problemă. Drumurile la baie în miez de noapte ne pot afecta semnificativ somnul. Însă deshidratarea este mult mai periculoasă. Pe lângă faptul că are un impact negativ în lupta împotriva cancerului, deshidratarea crește și probabilitatea de a suferi un accident vascular cerebral sau infarct. Ca să nu fiți nevoiți să mergeți la toaletă după ora de culcare, consumați cea mai mare parte a cantității de apă înainte de ora 18.

În general, beți șase-opt pahare de 220 ml de apă pură pe zi. Țineți cont de faptul că necesarul real de apă depinde de perioada din an în care vă aflați, de cât de mult sport faceți și de predispoziția spre transpirație. În timp ce senzația de sete este, de regulă, un bun indicator al necesarului de apă, chimioterapia afectează frecvent receptorii senzației de sete.

Ce să evitați

Un factor omis frecvent în conceperea dietelor pentru bolnavii de cancer este efectul anumitor alimente și aditivi alimentari asupra evoluției și răspândirii cancerului. Am văzut că tumorile se dezvoltă cu precădere din cauza leziunilor acumulate la nivelul ADN-ului celular. Avem dovezi că cel puțin două elemente, aditivii alimentari și fluorurile, afectează ADN-ul celular. Gustările nesănătoase și produsele lactate sunt, de asemenea, dăunătoare pentru bolnavii de cancer.

Aditivii alimentari

Există multe motive pentru care ar trebui să evităm aditivii alimentari. Majoritatea aditivilor sunt substanțe chimice complexe, pe care corpul nu le recunoaște, de aceea trebuie să le elimine. Pe lângă faptul că este un efort suplimentar pentru sistemul de detoxifiere al organismului deja suprasolicitat, aceasta poate afecta și detoxifierea substanțelor cancerigene.

Deși oamenii de știință de la FDA încearcă să examineze aditivii alimentari pentru a le depista potențialul cancerigen, ei nu fac teste și pentru depistarea potențialului cancerigen sinergic sau cumulativ. Însă observăm din ce în ce mai des că, folosite în asociere, substanțele chimice pot acționa diferit față de testarea individuală.

Ne preocupă îndeosebi aditivii alimentari excitotoxici, care includ glutamații (GMS și proteinele vegetale hidrolizate), aspartații (aspartamul) și cisteina. Acești aditivi pot antrena supraexcitarea neuronilor și pot cauza moartea celulelor nervoase, ducând la leziuni craniene. Acești aminoacizi excitotoxici au fost asociați cu numeroase boli neurodegenerative.

Studiile arată că aditivii alimentari excitotoxici pot afecta ADN-ul și pot dăuna și altor organe în afară de creier. De exemplu, receptorii de glutamat au fost depistați în ovare, pancreas, în celulele ce captează toate vasele de sânge și în sistemul excitoconductor al inimii. În mai multe cazuri, alimentele bogate în GMS

sau proteine vegetale hidrolizate au cauzat moarte cardiacă subită, îndeosebi la persoanele cu un nivel scăzut al magneziului. Deficiența de magneziu este des întâlnită la persoanele care suferă de afecțiuni cronice și mai ales la bolnavii de cancer care urmează chimioterapie.

Cel mai îngrijorător este efectul glutamatului asupra tumorilor cerebrale primare, cum ar fi glioblastoamele și gliomele maligne. După cum am văzut, studiile recente au descoperit că glutamatul amplifică dramatic evoluția și agresivitatea tumorilor cerebrale de tipul gliomelor. Știm că glutamatul din aditivii alimentari va ajunge în creier. Cei care susțin caracterul inofensiv al glutamatului îi asigură frecvent pe consumatori că el nu poate pătrunde în creier din cauza barierei hematoencefalice care îl protejează. Dar asta nu e adevărat, mai ales dacă avem de-a face cu o tumoră cerebrală.

Efectele adverse ale aditivilor alimentari pe bază de glutamat nu se opresc aici. De exemplu, experimentele au arătat că glutamatul liber (GMS) poate accelera evoluția diabetului de tip 2 la animale. Folosirea extinsă a GSM în alimentele procesate poate explica, în parte, creșterea galopantă a numărului de cazuri de diabet de tip 2 din ultimii zece ani, mai ales în rândul adolescenților.

În prezent mai știm că glutamatul, fiind un neurotransmițător, joacă un rol major în senzația de durere. Studiile au arătat că blocarea glutamatului atenuează senzația de durere. Același efect îl are și evitarea alimentelor care conțin glutamat.

Singurul mod de a evita consumul de glutamat este să vă feriți de alimentele procesate. Chiar și așa, sunt foarte puține alimente care să nu aibă deloc GSM sau vreo substanță înrudită în compoziție. Pentru o siguranță optimă, preparați doar alimente proaspete. Țineți cont de faptul că ciupercile șampinion conțin cantități mari de glutamat și în stare naturală. În timpul preparării, ele îl eliberează sub formă de glutamat liber, care cauzează apoi toate problemele asociate consumului de GSM. Aceste ciuperci au devenit foarte populare, mai ales în restaurante. Glutamatul liber îmbunătățește semnificativ gustul mâncării, dându-i o aromă asemănătoare celei de friptură.

Fluorurile

După cum am discutat deja, fluorurile pot constitui sursa multor probleme cu care se confruntă atât bolnavii de cancer, cât și persoanele care nu suferă de această boală. Aceste probleme includ boli neurologice, dar și afecțiuni ale oaselor, dinților sau ale altor organe. Îngrijorătoare pentru bolnavul de cancer este strânsa legătură dintre fluoruri și cancer, incluzând aici cancerul pulmonar, tumorile cerebrale, cancerul laringian și cel osos.

Studiile au arătat că fluorurile pot amplifica efectele substanțelor cancerigene și stimula dezvoltarea tumorii cu până la 25%.²⁸³ Din cauza acestei descoperiri uluitoare, vă recomand să purificați apa dacă este fluorurată. Pentru aceasta, va trebui fie să o filtrați prin osmoză inversă, fie să o distilați, după cum am discutat în secțiunea despre apă. Dacă alegeți să folosiți un filtru cu osmoză inversă, va trebui să-l înlocuiți la fiecare trei luni, deoarece fluorura de sodiu tinde să

erodeze acest tip de filtre. Dacă folosiți apă distilată, este indicat să treceți apa și printr-un filtru separat, ca să eliminați substanțele nocive solubile care nu sunt înlăturate prin distilare.

Deosebit de îngrijorătoare este descoperirea că rata deceselor cauzate de cancer are valori semnificativ mai mari în orașele cu apă fluorurată, comparativ cu orașele în care apa nu este fluorurată. Acest indicator a înregistrat o valoare semnificativ mai mare în cazul persoanelor trecute de 65 de ani.²⁸⁴ Rata cancerului osos în rândul tinerilor de sex masculin a înregistrat o valoare cu 50% mai mare într-un studiu privind orașele cu apă fluorurată și de șase ori mai mare într-un alt studiu.²⁸⁵ Fluorul se acumulează în oase, ajungând într-un final la un nivel care le poate distruge, afecțiune cunoscută sub numele de fluoroza scheletului.

Chiar și în concentrații foarte mici, cum sunt cantitățile adăugate în prezent în sursele de apă, fluorurile pot afecta enzimele ce repară ADN-ul. Aceste enzime reparatoare sunt deosebit de importante în prevenirea cancerului. Persoanele ale căror enzime reparatoare nu funcționează corespunzător au o rată a cancerului foarte ridicată.

Ar trebui să evitați cel puțin pastele de dinți fluorurate, tratamentele dentare cu fluor și tabletele cu fluor. Această recomandare este deosebit de importantă mai ales pentru copiii mici, deoarece ei pot acumula concentrații mari de fluor în oase și creier prin expunerea îndelungată.

În mod ironic, toate studiile de amploare care analizează comparativ orașele cu surse de apă fluorurate și orașele cu surse de apă nefluorurate au descoperit nu doar că apa fluorurată nu diminuează incidența cariilor, ci că orașele fluorurizate aveau adesea o rată mai mare a cariilor. Explicația acestui fapt este că fluorurile slăbesc și, în cele din urmă, distrug smalțul dinților, o afecțiune numită fluoroză dentară. Experții sunt de părere că incidența cariilor începuse să scadă înainte de a se răspândi folosirea fluorului, datorită unei alimentații mai sănătoase și măsurilor de sănătate publică care au fost instituite.

Unul din cele mai îngrijorătoare aspecte ale fluorurării este acela că recoltele irigate cu apă tratată absorb fluorul. În timp, concentrația de fluor crește semnificativ. Multe sucuri de fructe sunt reconstituite cu apă fluorurată, unele sucuri de fructe având chiar concentrații care depășesc valorile de siguranță impuse de guvern. Acesta este un alt motiv pentru care ar trebui să evităm sucurile de fructe din comerț.

Gustările nesănătoase

După cum am menționat deja, mulți nutriționiști specializați în diete pentru bolnavii de cancer, dar și centre medicale de specialitate îi încurajează pe bolnavi să consume alimente bogate în calorii, ca să prevină scăderea în greutate. Gustările pe care le recomandă aceștia includ tarte cu brânză, sărățele, prăjituri, briose, biscuiți, ștrudele, fursecuri cu unt de arahide, chipsuri de cartofi și chiar snacksuri sărate. E de necrezut!

Aceste gustări conțin mai mult uleiuri care favorizează cancerul, cantități

mari de zahăr, metionină și aditivi alimentari. Deoarece au un indice glicemic ridicat, ele cresc eliberarea de insulină, care, după cum am văzut, stimulează dezvoltarea cancerului.

Unele chipsuri, cum sunt chipsurile taco și chipsurile cu aromă de grătar, conțin cantități mari de GMS. Mai mult, aproape toate sunt preparate cu uleiuri vegetale de tip omega-6. Astfel, o singură gustare vă poate aduce un aport ridicat de aditivi și substanțe care stimulează cancerul.

Una dintre gustările lichide care au devenit populare este băutura de tip milkshake, bogată în calorii. Nu există nici o îndoială că veți lua în greutate consumând aceste băuturi conservate, dar kilogramele câștigate vor proveni mai ales din grăsimi. În cazul multor tipuri de cancer, la femei, și a cancerului de prostată, la bărbați, creșterea cantității de grăsime corporală este dăunătoare. Cancerul mamar, după cum am văzut, este sensibil la grăsimea corporală, deoarece toate celulele adipoase pot produce estrogeni. Obezitatea este unul din factorii despre care se știe că sporesc nivelul de 16-alfa-hidroxiestronă, produs rezultat prin metabolizarea estrogenului care stimulează dezvoltarea și răspândirea cancerului mamar.

Încercați să vă limitați gustările la legume, cum este țelina. Persoanele cărora le va fi foarte greu să se decidă asupra unei gustări sunt cele care suferă de hipoglicemie reactivă. Fiind foarte sensibile la tot ceea ce conține zahăr, acestea au o gamă limitată de opțiuni. Un aspect important este evitarea tuturor produselor și băuturilor care conțin cofeină. Cofeina amplifică semnificativ simptomele hipoglicemiei, îndeosebi tremurăturile, anxietatea, accesele de furie și senzația de slăbiciune.

Rețineți că multe flavonoide și plante, printre care curcumina, ginsengul, hesperidina și quercetina, pot induce hipoglicemie. Din acest motiv, ar trebui să luați întotdeauna aceste suplimente imediat înainte de masă sau în timpul mesei. Aceste substanțe cauzează hipoglicemie, crescând eficiența insulinei la nivelul membranei celulare, și nu amplificând eliberarea de insulină.

Țineți minte că scopul este să preveniți scăderea în greutate ca să vă protejați corpul împotriva efectelor dăunătoare ale pierderii de substanțe nutritive vitale, nu să-i faceți pe plac nutriționistului.

Produsele lactate

Când spun produse lactate, mă refer la produsele obținute din lapte de vacă. Laptele de vacă conține o moleculă proteică foarte mare, răspunzătoare pentru multe alergii la lactate. Potrivit mai multor studii recente, această moleculă proteică este răspunzătoare, de asemenea, pentru diabetul juvenil. Copiii care au o predispoziție genetică spre această boală nu se vor îmbolnăvi de diabet juvenil decât dacă sunt expuși la un factor declanșator din mediu – în acest caz, laptele de vacă. Se pare că proteina din lapte se aseamănă foarte mult cu o proteină din celulele insulare ale pancreasului răspunzătoare de producerea insulinei. În timpul atacului sistemului imunitar asupra proteinei din lapte, proteina din celulele insulare este și ea atacată printr-o reacție numită mimetism molecular.

Glutamatul monosodic este, de asemenea, un factor declanșator.

După cum am învățat în Capitolul 7, când aveți cancer, vreți ca sistemul imunitar să se preocupe exclusiv de combaterea bolii. Dacă factorii imunitari sunt ocupați să interacționeze cu proteina din lapte, nu vor fi disponibili în concentrație suficient de mare ca să învingă cancerul. Mai mult, acest atac al sistemului imunitar asupra proteinelor din lapte va genera o stare de inflamație cronică, care, la rândul său, va stimula evoluția cancerului.

O altă îngrijorare este faptul că laptele de vacă conține un număr semnificativ de virusuri cancerigene, îndeosebi cele responsabile de apariția leucemiei și a limfoamelor, două dintre bolile întâlnite cel mai frecvent la vite.²⁸⁶ În SUA, circa 60% din cirezile examinate erau infectate. Acesta e un alt motiv pentru care nu ar trebui să consumați carne de vită, mai ales dacă e gătită în sânge, adică are interiorul de culoare roz. Carnea de vită conține și numeroase virusuri cancerigene.

Studiile au arătat o creștere semnificativă a incidenței leucemiei limfoide acute la persoanele care locuiau în zone în care animalele prezentau o rată ridicată de infecții. Deși pasteurizarea distruge o parte din aceste virusuri, laptele pasteurizat conține un număr semnificativ de limfocite, iar acestea sunt celulele în care se află virusurile.

Mulți dintre noi cunosc gustul înfiorător al laptelui acrit. Motivul pentru care laptele se acrește atât de repede este acela că bacteriile aflate deja în lapte, după pasteurizare, încep să se dezvolte într-un ritm accelerat. Contaminarea nu provine de la frigiderul dumneavoastră. Acest fapt demonstrează cât de multe microorganisme există în laptele pasteurizat.

Laptele contaminat poate afecta și fătul, dacă mama îl consumă în timpul sarcinii, ceea ce e foarte grav, deoarece sistemul imunitar al bebelușului nu va reacționa la virus din cauza fenomenului numit toleranță imunologică. Drept urmare, virusului i se va permite să se instaleze fără să fie atacat de sistemul imunitar al copilului, chiar și după naștere.

Mulți dintre pacienții mei sunt foarte dezamăgiți în acest punct al discuției noastre și vor să știe ce pot folosi la cereale. Singurul înlocuitor inofensiv este laptele de capră ultrapasteurizat. Ultrapasteurizarea distruge toate virusurile și bacteriile din lapte. Nu beți niciodată lapte de capră crud. Caprele sunt, de asemenea, purtătoare de virusuri care ajung în lapte.

Numeroși pacienți mă întreabă și despre alte variante, cum ar fi laptele de soia, de orez sau de migdale. Aceste băuturi sunt, în cea mai mare parte, foarte dulci, mai ales ultimele două. Laptele de soia conține un nivel foarte ridicat de glutamat. Mai mult, studiile recente sugerează că genisteina din laptele de soia poate crește agresivitatea cancerului mamar.

Înghețata nu conține doar lapte, ci și caragenan, în plus are zahăr. Înghețata cu îndulcitori artificiali conține aspartam.

Măsurarea inflamației

Din ce în ce mai multe dovezi sugerează că una din cele mai eficiente metode de a

urmări evoluția cancerului este să țineți sub observație nivelul proteinei C reactive, un indicator al inflamației.²⁸⁷ Puteți face asta printr-o analiză de sânge foarte simplă și ieftină, ce poate fi efectuată în majoritatea laboratoarelor. Studiile arată că nivelul proteinei C reactive în sânge este un indicator de încredere al supraviețuirii în cazurile de mielom multiplu, melanom sau limfom, precum și în tumorile ovariene, pancreatice sau de colon. Cu cât nivelul este mai ridicat (cu cât este mai mare inflamația), cu atât este mai rău prognosticul. Cercetătorii sunt de părere că o îmbunătățire a nivelului proteinei C reactive indică o ameliorare a mecanismului de control al cancerului.

Pe lângă proteina C reactivă, și nivelul feritinei sangvine este o metodă eficientă de urmărire a evoluției cancerului. Niveluri foarte ridicate se observă adesea în stadiile avansate de cancer, cu precădere în metastazări. Analizele de sânge pentru măsurarea nivelului feritinei sangvine sunt disponibile în majoritatea laboratoarelor și sunt relativ ieftine. În unele cazuri, un nivel ridicat al feritinei este primul indiciu al unei afecțiuni maligne.

Cea mai frecventă cauză a unui nivel ridicat al feritinei este afecțiunea numită hemocromatoză, o boală ereditară caracterizată prin hiperabsorbția fierului în sânge. În încercarea de a controla cantitatea uriașă de fier care intră în sistem, organismul produce cantități masive de feritină. Din cauza efectului distructiv al fierului, de-a lungul anilor și ficatul este distrus, fiind adesea necesar un transplant de ficat.

Persoanele care suferă de hemocromatoză prezintă un risc crescut de cancer hepatic (hepatom), dar și de alte tumori maligne. Un mod eficient de a diminua depozitele de fier din organism este să donați o unitate de sânge. Acesta este, de fapt, principalul tratament care li se aplică bolnavilor de hemocromatoză. Studiile arată că și persoanele care nu suferă de această boală, dar donează sânge regulat prezintă un risc mai scăzut de cancer.

În timpul anilor în care au menstruație, femeile nu adună depozite de fier, ceea ce reduce incidența cancerului în cazul lor. Însă după ce ajung la menopauză încep să acumuleze fier într-un ritm accelerat, ceea ce crește semnificativ riscul de a suferi de cancer, dar și de afecțiuni cardiace sau accident vascular cerebral. Bărbații încep să acumuleze fier din etapele timpurii ale vieții, ceea ce îi supune unui risc crescut de a suferi de numeroase afecțiuni.

Din nefericire, persoanelor în vârstă li s-a spus timp de mulți ani că au nevoie de mai mult fier. De fapt, pentru ele au fost create special produse care să rezolve tocmai această problemă. Din păcate, acești consumatori speciali nu știau că produsele respective creșteau, de fapt, riscul de a se îmbolnăvi de cancer sau de alte boli degenerative. Dacă sufereau deja de cancer, medicamentele respective îi grăbeau evoluția și răspândirea.

Mai mult, majoritatea suplimentelor pe bază de multivitamine au inclus mult timp și o doză considerabilă de fier. Din fericire, mulți producători au aflat acest fapt și au eliminat fierul din suplimente.

Cum să alegeți suplimentele

Mulți medici și autorități în domeniu repetă aiureala că nu avem nevoie să luăm vitamine, fiindcă ne luăm tot ce ne trebuie din alimentație. Afirmă asta în pofida dovezilor care atestă că majoritatea oamenilor au regimuri alimentare foarte sărace în vitamine și minerale. În plus, din cauza solului sărac și a fertilizatorilor lipsiți de substanțe nutritive, alimentele care cresc în țările vestice sunt, la rândul lor, foarte sărace în substanțe nutritive.

Majoritatea alimentelor pe care le consumăm în cantități mari sunt bogate în grăsimi de tip omega-6, aditivi, îndulcitori artificiali și zahăr, care absorb substanțele nutritive din organism și afectează metabolismul. Studii recente sugerează că, pe măsură ce înaintăm în vârstă, enzimele noastre nu mai funcționează la fel de bine, însă le putem restabili funcțiile luând suplimente pe bază de vitamine în doze mult mai mari decât cele recomandate de instituțiile acreditate.

Din toate aceste motive, trebuie să suplimentăm chiar și cele mai eficiente diete. În plus, luate în doze mai mari, unele vitamine au și efecte speciale, cum ar fi producerea de energie și diminuarea hipertensiunii arteriale. Mai știm și că, pe măsură ce îmbătrânim, radicalii liberi afectează mai puternic organismul, chiar dacă avem un nivel normal al vitaminelor antioxidante. Așadar, aceste vitamine trebuie să aibă un nivel mai ridicat decât cel considerat normal.

În această secțiune, vom discuta despre suplimentele de bază care, folosite împreună, vă vor ajuta să vă protejați celulele normale împotriva caracterului toxic al tratamentelor convenționale anticancer, sporind în același timp eficiența tratamentelor.

Vitaminele

În primul rând, trebuie să vă înarmați cu aceste vitamine de bază. Aici mă refer la vitaminele A, B₆, B₁₂, C, D, E și K, precum și la biotină, colină, acid folic, niacinamidă, acid pantotenic, riboflavină, tiamină și tocotrienol.

Vitamina A

Vitamina A, numită și retinol, este o vitamină liposolubilă care joacă un rol major în stabilitatea și activarea ADN-ului. ADN-ul conține receptori speciali care sunt activați de vitamina A. Numeroase studii au arătat că vitamina A inhibă instalarea și dezvoltarea cancerului printr-o serie de mecanisme care includ efectele sale asupra ADN-ului, îmbunătățirea imunității și reglarea comunicării celulare.

Deși vitamina A poate fi obținută din beta-caroten, conversia acestuia nu este eficientă în cazul oamenilor. Avantajul este că furnizează organismului o cantitate suficientă de vitamina A, însă nu atât de mult încât să devină toxică. Mai mult, beta-carotenul, ca și ceilalți carotenoizi, are proprietăți anticancerigene care nu s-au observat la vitamina A, printre care inhibarea substanțelor chimice care stimulează dezvoltarea cancerului și inhibarea reacțiilor inflamatorii. După cum am discutat, unii carotenoizi (luteina, alfa-criptoxantina, cantaxantina și zeaxantina) nu sunt convertiți în vitamina A și pot avea aceste efecte speciale împotriva cancerului.

Alimentația unui om conține circa 50 de tipuri de carotenoizi, dintre care mulți au efecte anticancerigene. Cel mai indicat este să folosiți un amestec de carotenoizi în loc să luați doar beta-caroten. Aceste combinații de carotenoizi sunt disponibile în suplimente în care sursa principală este alga *Dunaliella salina* (*D. salina*). De obicei, le spun pacienților mei să ia o combinație de 5000 UI de retinil palmitat și între 5000 și 6000 UI de amestec de carotenoizi în fiecare zi.

Vitamina B₆

Vitamina B₆, numită și piridoxină, este o vitamină esențială, mai ales pentru repararea ADN-ului și protejarea creierului împotriva efectelor toxice ale glutamatului. Organismul folosește această vitamină sub formă de piridoxal-5-fosfat. De aceea, prefer suplimentele bazate pe forma piridoxal-5-fosfat a vitaminei. Doza recomandată este de 34 mg pe zi. Mai multe studii au arătat că vitamina B₆ împiedică apariția melanomului malign și poate preveni metastazarea acestuia.

Vitamina B₁₂

Vitamina B₁₂, cunoscută și sub numele de cobalamină, joacă, de asemenea, un rol major în repararea ADN-ului. Multe suplimente mai ieftine folosesc cianocobalamină, care nu poate fi folosită de organism până când cianida nu este eliminată de enzimele din țesuturi. Sistemele unor oameni nu pot face asta, caz în care vitamina nu are nici o valoare. Așadar, căutați vitamina B₁₂ sub formă de metilcobalamină sau adenzilcobalamină. Doza recomandată este între 1000 și 5000 μg pe zi, în funcție de nivelul de stres la care sunteți supuși.

Vitamina C

Vitamina C este indicat să fie întotdeauna administrată într-o soluție tampon, și nu sub formă de acid ascorbic. Organismul nu poate gestiona foarte eficient acidul ascorbic, astfel că această formă de vitamina C poate cauza acidoză. Forma de soluție tampon este bine tolerată și absorbită și pătrunde mult mai bine în țesuturi. Folosiți fie ascorbat de magneziu, fie ascorbat de calciu; nu cumpărați ascorbat de sodiu. Există și o formă liposolubilă de vitamina C, numită ascorbil palmitat. Doza uzuală de vitamina C este între 500 și 2000 mg de trei ori pe zi, în funcție de starea în care vă aflați. Bolnavii de cancer ar trebui să ia valoarea maximă a dozei recomandate.

Vitamina D

Vitamina D joacă un rol mai important decât simpla susținere a metabolismului osos. Ea protejează celulele și previne cancerul, îndeosebi cel de colon. Uneori o veți vedea sub formă de vitamina D₃. Cercetătorii au ajuns recent la concluzia că doza recomandată de vitamina D este prea mică. Înainte se credea că administrarea de 400 UI pe zi este suficientă. În prezent, majoritatea dovezilor indică faptul că o doză adecvată este de 1000 UI pe zi. Singura atenționare este că, în unele tipuri de cancer, cum este mielomul multiplu, poate apărea un exces de calciu, iar vitamina D poate înrăutăți starea sporind absorbția acestui mineral.

Vitamina E

Vitamina E există, de fapt, sub opt forme diferite: patru tocoferoli și patru tocotrienoli. Majoritatea suplimentelor conțin una sau mai multe din primele patru forme. Întrucât alfa-tocoferolul este cea mai abundentă formă de vitamina E din organism, majoritatea suplimentelor conțin doar această componentă. Veți vedea frecvent notații de tipul d-alfa tocoferil sau dl-alfa tocoferil. Forma de care aveți nevoie este cea de tip d-.

În plus, alfa-tocoferilul se prezintă sub mai multe forme. Forma comercializată cel mai frecvent este acetatul de d-alfa tocoferil. Din păcate, acetatul de d-alfa tocoferil este foarte slab absorbit de organism, nu ajunge prea bine la creier și este aproape sau complet inefficient în combaterea cancerului. O formă mai eficientă este d-alfa tocoferil succinat, în prezent foarte răspândit. Studiile arată că această formă de vitamina E este cea mai activă împotriva cancerului și poate ajunge în concentrații mari la toate țesuturile, inclusiv la creier. Este, de asemenea, forma cu cele mai puternice efecte antioxidante. Un avantaj suplimentar este că se prezintă sub formă de praf.

Următoarea formă recomandată de vitamina E este ceea ce numim amestec de tocoferoli. Asta înseamnă că include toate cele patru forme standard de vitamina E: alfa, beta, gama și delta. Aceasta e forma care se găsește în natură. Știm foarte puține despre celelalte patru forme de vitamina E, cu excepția faptului că gama tocoferolul pare să joace un rol mai important decât celelalte în prevenirea infarctului și a cancerului de colon.

Bolnavilor de cancer le recomand 400 UI de d-alfa tocoferil succinat de trei ori pe zi. Prefer această formă datorită abilității sale de a inhiba direct componentele celulare de care au nevoie celulele canceroase, la care se adaugă și efectele sale antioxidante.

Ca să fiți siguri că aveți și cantitatea necesară din celelalte componente ale vitaminei E, vă recomand și administrarea de 200 UI de amestec de tocoferoli. Amestecul de tocoferoli mai este numit și vitamina E naturală.

Vitamina K

Pe lângă faptul că joacă un rol major în coagularea sângelui, vitamina K este eficientă și împotriva cancerului, iar studiile arată că reduce toxicitatea mai multor agenți chimioterapici, fără să le diminueze eficiența. Nu este indicată administrarea acestei vitamine dacă luați în paralel medicamente anticoagulante, cum ar fi warfarina, deoarece vitamina K va diminua eficiența medicamentelor. Doza recomandată de vitamina K este de 150 µg pe zi.

Biotina

Biotina joacă un rol major în metabolizarea acizilor grași și, drept urmare, în depozitarea energiei. Ea este, de asemenea, indispensabilă pentru creier. Afecțiunile grave pe termen lung, cum este cancerul, mai ales atunci când sunt tratate cu chimioterapie, sunt asociate cu carențe semnificative de biotină. Și consumul de ouă crude (mai exact, albuș) poate cauza deficiențe grave. Important pentru pacienții care urmează tratament chimioterapeutic este rolul pe care îl joacă biotina în creșterea părului. Doza recomandată este de 3000 µg de biotină pe zi.

Colina

Deși nu este propriu-zis o vitamină, colina este importantă în menținerea sănătății ficatului și în producția de acetilcolină, un neurotransmițător al sistemului nervos. Cea mai indicată formă de colină este fosfatidilcolina, care se găsește în concentrații mari în lecitină și gălbenușul de ou. Doza de întreținere recomandată este de 750 mg de colină de două ori pe zi.

Acidul folic

Acidul folic este o vitamină de însemnătate critică în procesul de reparare a ADN-ului. Studiile arată că persoanele cu un nivel ridicat al acidului folic prezintă un risc foarte scăzut de a se îmbolnăvi de multe tipuri de cancer, printre care mamar, pulmonar și de colon. Mai mult, acidul folic joacă un rol esențial în prevenirea infarctului și a accidentului vascular cerebral, dar și a bolilor neurodegenerative. Doza recomandată este de 800 μg de acid folic pe zi.

Niacinamida

Niacinamida, cunoscută și sub numele de vitamina B₃, este forma de niacină folosită de organism. Avantajul său este că nu provoacă mâncărimi sau roșeață. În plus, nu este toxică pentru ficat. Niacinamida este o vitamină hidrosolubilă folosită în multe reacții biochimice. Principala sa funcție este repararea ADN-ului. Mai mult, ea îmbunătățește semnificativ efectele radioterapiei. Din acest motiv, se recomandă administrarea sa în doze de 500 mg de două ori pe zi pe toată durata tratamentului. Doza de întreținere este de 100 mg pe zi. O altă formă a vitaminei B₃ este inozitol hexanicotinatul, care poate fi administrat în aceleași doze.

Acidul pantotenic

Acidul pantotenic, sau vitamina B₅, este o altă vitamină hidrosolubilă ce are drept scop producerea de energie. În multe suplimente se găsește sub formă de pantotenat de calciu. Forma sa activă în organism poartă denumirea de pantetină și este disponibilă în comerț. Doza recomandată este de 50 mg de pantetină pe zi. Dacă nu puteți găsi pantetină în concentrația respectivă, luați 50 mg de pantotenat de calciu pe zi.

Riboflavina

Riboflavina, numită și vitamina B₂, este tot o vitamină hidrosolubilă. Este utilizată în multe reacții biochimice, majoritatea având drept scop producerea de energie și repararea ADN-ului. Riboflavina este vitamina care face ca urina să aibă culoarea galben-deschis. Nu aveți de ce să vă alarmați. Asta vă spune că primiți o cantitate adecvată de vitamină.

Riboflavina, la fel ca tiamina (vedeți mai jos), este sensibilă la stres. Pentru întreținere, luați 10–15 mg pe zi. În perioadele de stres, este indicat să măriți doza până la 50 mg pe zi. Forma metabolică a vitaminei poartă numele de riboflavină 5-fosfat și poate fi utilizată de organism mai eficient decât riboflavina ca atare.

Tiamina

Tiamina, cunoscută drept vitamina B₁, joacă un rol major în producerea de energie. Carențele de tiamină pot cauza afecțiuni severe la nivelul creierului.

Între aportul de magneziu, aportul de tiamină și cel de carbohidrați există o relație de strânsă legătură. Deficiențe nutriționale se observă la alcoolici, la persoanele foarte bolnave, la persoanele subnutrite și la cele care au o dietă bogată în zaharuri. Cei care prezintă simultan un nivel scăzut al tiaminei și al magneziului pot avea un colaps brusc la ingerarea unei cantități mari de glucoză sau a unei mese bogate în carbohidrați. Aceasta poate duce foarte repede la comă și deces.

Această reacție a fost întâlnită de multe ori în spitale. Într-un caz tipic, un pacient care suferă de o boală gravă, cum ar fi cancerul, prezintă carențe de vitamine hidrosolubile și de magneziu; în încercarea de a ameliora pierderea de energie, doctorul îi prescrie tratament perfuzabil cu dextroză și apă (glucoză dizolvată în apă), însă fără vitamine sau minerale. Pacientul intră în delir și începe să aibă halucinații. La scurt timp după aceea, pacientul intră în comă profundă și dacă nu se face nimic pentru a remedia situația, moare.

Adăugarea tiaminei și magneziului în dietă poate preveni acest deznodământ. Vitaminele hidrosolubile, mai ales cele din grupul B și acidul ascorbic, se pierd foarte repede în situații stresante cum sunt operațiile, chimioterapia și radioterapia. Menținerea unui aport corespunzător de tiamină anterior unei astfel de situații poate preveni consecințele dezastruoase.

Doza de întreținere recomandată este de 10–15 mg de tiamină pe zi. În perioadele foarte stresante, este indicat să măriți doza la 50 până la 100 mg pe zi. După aceea puteți reveni la doza de întreținere.

Tocotrienolul

Tocotrienolul este o parte a vitaminei E și este format din patru unități separate denumite alfa, beta, gama și delta. Unitățile gama și delta au cel mai puternic efect anticancer. Studiile arată că tocotrienolul crește semnificativ eficiența chimioterapiei, mai ales în cazurile de cancer mamar. Doza de întreținere recomandată este de 50 mg pe zi. Doza recomandată în timpul tratamentului pentru o tumoră activă este de 50 mg de două ori pe zi.

Mineralele

Pe lângă vitaminele menționate mai sus, aveți nevoie și de minerale de bază. Aici sunt incluse borul, calciul, cromul, magneziul, manganul, molibdenul, seleniul și zincul.

Borul

Borul este un mineral esențial, ce reglează celelalte minerale, îndeosebi calciul și magneziul. Studiile efectuate pe oameni sugerează că borul joacă un rol vital în funcționarea creierului, în metabolismul osos și în funcționarea hormonilor steroizi. Mai mult, el joacă un rol deosebit de important în metabolismul estrogenilor, iar la bărbați în metabolismul testosteronului. Doza recomandată este de 2 mg pe zi.

Calciul

În prezent, americanii iau cu pumnul suplimente pe bază de calciu pentru prevenirea osteoporozei. Însă trebuie să ținem cont de faptul că una din

problemele asociate îmbătrânirii este pierderea homeostaziei sau a funcției de control al calciului. Toate celulele corpului reglează cu grijă pătrunderea calciului în interior, deoarece calciul poate declanșa numeroase reacții distructive. Potrivit studiilor, medicamentele care blochează canalele de calciu pot inhiba unele tipuri de cancer. Nu există dovezi clare că aceste medicamente ar putea stimula dezvoltarea cancerului, însă puțini cercetători au studiat această problemă.

Motivul pentru care calciul inhibă cancerul de colon este acela că se leagă de grăsimile din colon, blocându-le efectele cancerigene. În același timp, prin acest mecanism se elimină calciul din celule. Legumele, mai ales cele din familia cruciferelor, conțin foarte mult calciu. În majoritatea cazurilor, doar dieta împotriva cancerului descrisă în această carte ar trebui să vă furnizeze suficient calciu. Mai mult, unul dintre cele mai mari studii asupra relației dintre alimentație și osteoporoză a descoperit că alimentația bogată în fructe și legume este mai eficientă decât administrarea de suplimente pe bază de calciu.²⁸⁸

Studiile recente indică existența unei strânse legături între administrarea de suplimente pe bază de calciu și consumul de lapte și riscul îmbolnăvirii de cancer de prostată. În urma studiului HPFS (Health Professional Follow-Up Study), care a urmărit peste 47781 de bărbați, cercetătorii au descoperit că un consum mai mare de calciu din orice sursă creștea riscul de apariție a cancerului de prostată în stadiu avansat cu 297%. Incidența metastazei la bolnavii de cancer prostatic care aveau cel mai mare aport de calciu era cu 457% mai ridicată.

Cromul

Cromul este un metal tranzițional, cu rol important în metabolizarea corectă a carbohidraților. Deficitul de crom poate duce la diabet de tip 2 și, în multe cazuri, această formă de diabet poate fi atenuată prin administrarea de crom. Forma sub care se găsește cromul în natură poartă numele de crom FTG (factor de toleranță la glucoză) sau crom polinicotinat. Cealaltă formă acceptabilă este picolinatul de crom. Doza recomandată este de 100–200 μg pe zi.

Magneziul

Magneziul este unul dintre cele mai importante elemente incluse în suplimentele alimentare. Joacă un rol esențial în peste 300 de reacții biochimice, multe din ele fiind implicate în procesul de producere a energiei. Mai mult, magneziul are un rol vital în protejarea creierului și în prevenirea atacului cerebral și a infarctului. Cea mai ieftină formă este oxidul de magneziu. Din păcate, acesta este foarte slab absorbit, iar la unii oameni nu este absorbit deloc. Cel mai bun mod de a evalua nivelul de absorbție a magneziului este reacția gastrointestinală. Dacă aveți crampe stomacale sau diaree, înseamnă că absorbiți foarte puțin. Cantitatea maximă de magneziu care poate fi absorbită este de circa 40%.

Alte forme sub care se găsește acest mineral sunt gluconatul de magneziu, citratul de magneziu, glicinatul de magneziu și lactatul de magneziu. Dintre acestea, cel mai bine este absorbit lactatul de magneziu. Însă, deoarece lactatul este o moleculă destul de mare, trebuie să luați multe capsule pentru un aport suficient de magneziu. Glicinatul de magneziu folosește aminoacidul glicină.

Problema este că glicina amplifică efectul toxic al glutamatului. Însă cantitatea de glicină din supliment este atât de mică, încât probabil nu ar fi dăunătoare.

Forma de magneziu pe care o prefer este citrat malat de magneziu, care combină magneziul cu citrat și malat, două molecule organice folosite pentru a produce energie în organism. Malatul are și rol protector împotriva toxicității glutamatului. Mai mult, el previne absorbția de aluminiu. Doza recomandată este de 900 mg de magneziu pe zi.

Singurele atenționări legate de magneziu sunt acelea că poate cauza afecțiuni renale sau cardiace. Dacă aveți probleme cu rinichii, se recomandă să luați magneziu doar sub supravegherea medicului, deoarece nivelul magneziului în sânge poate crește foarte tare dacă nu aveți o funcție renală normală. Dacă rinichii funcționează corespunzător, nu aveți de ce vă faceți griji.

La fel, persoanele cu tulburări de conducție cardiacă, cum ar fi blocul de ramură, ar trebui să ia magneziu doar sub supravegherea medicului. Deși este puțin probabil ca administrarea de suplimente pe bază de magneziu să cauzeze vreo problemă, deoarece se întâmplă rar ca nivelul de magneziu din sânge și țesuturi să depășească limita normală, cereți opinia medicului, pentru orice eventualitate. Majoritatea problemelor legate de magneziu se observă doar la administrarea intravenoasă în cantități foarte mari a acestui mineral.

Manganul

Manganul este un mineral implicat în metabolizarea mucopolizaharidelor. În plus, ajută la formarea unui complex de enzime antioxidante numit superoxid dismutază (SOD). Administrarea acestui mineral în doze foarte mari este asociată cu un sindrom asemănător bolii Parkinson. Doza de întreținere este de 2 mg de mangan pe zi.

Molibdenul

Molibdenul este un mineral esențial care joacă un rol foarte important în funcționarea corespunzătoare a diferitelor enzime. El asigură funcționarea eficientă a sulfat oxidazei, care reglează cisteina, un aminoacid deosebit de important. Funcționarea necorespunzătoare a sulfat oxidazei poate cauza afecțiuni ale creierului sau chiar intrarea în comă. Molibdenul ajută și hormonii steroizi să funcționeze mai bine.

Deoarece este necesar doar în cantități foarte mici, molibdenul poartă numele de metal tranzitional. Pentru o viață sănătoasă, adulții au nevoie de 75–100 μg de molibden pe zi.

Seleniul

Seleniul joacă un rol foarte important în funcționarea sistemului imunitar. Suplimentele pe bază de seleniu îmbunătățesc semnificativ reactivitatea imună celulară, îndeosebi a celulelor NK și a limfocitelor T helper. În plus, numeroase studii au evidențiat efectele anticancerigene ale seleniului, mai ales împotriva cancerului de prostată. Doza recomandată este de 200 μg de seleniu pe zi, nu o depășiți. Deși este un mineral inofensiv, administrat în doze mai mari poate avea și efecte toxice. Cea mai bună sursă de seleniu este usturoiul îmbogățit cu acest

mineral. Seleniul se mai găsește și sub formă de citrat de seleniu, chelat de aminoacizi și selenometionină. Ultima nu este recomandată bolnavilor de cancer din cauza metioninei, chiar dacă aceasta se găsește în cantități foarte mici.

Zincul

Zincul joacă un rol esențial în numeroase reacții din organism. Acest mineral are o importanță vitală în protecția creierului, îndeosebi împotriva efectelor toxice ale mercurului, plumbului și arsenicului. Zincul este important și pentru funcționarea corespunzătoare a sistemului imunitar. Este indicat să nu luați niciodată zinc și cupru în același timp, deoarece cele două minerale vor concura pentru absorbția în intestin prin același mecanism. Administrarea de zinc în doze foarte mari în fiecare zi va genera un deficit de cupru și viceversa. Doza recomandată este de 50 mg de zinc de două ori pe săptămână.

Enzimele

Din păcate, s-au efectuat foarte puține studii detaliate cu privire la utilizarea enzimelor digestive pentru îmbunătățirea efectelor tratamentului împotriva cancerului. Chiar și așa, există câteva studii și numeroase demonstrații teoretice care susțin folosirea enzimelor. Am tratat numeroși pacienți care au reacționat foarte bine la administrarea de suplimente pe bază de enzime digestive.

Ideea din spatele folosirii enzimelor proteolitice se bazează pe observația că celulele canceroase nu sunt distruse de sistemul imunitar deoarece își protejează suprafețele cu receptori de antigen folosind proteine de acoperire. Suprafețele cu receptori de antigen sunt cele care permit sistemului imunitar să identifice celulele canceroase. Mai mult, celulele canceroase secretă proteine ce se leagă de anticorpi, formând complexe imunosupresoare. Enzimele înlătură proteinele care protejează celulele canceroase, permițându-i sistemului imunitar să le identifice și să le distrugă.

Pentru a fi eficiente, enzimele digestive trebuie luate pe stomacul gol. Dacă se administrează cu mâncare, vor fi folosite la digerarea proteinelor alimentare. Pacienții cu ulcer activ sau care s-au vindecat recent de ulcer nu pot lua enzime digestive, fiindcă acestea ar putea reactiva boala.

Un avantaj suplimentar al administrării de enzime digestive este reducerea inflamației din toate țesuturile.

Flavonoidele

După cum am văzut, flavonoidele sunt unele din cele mai puternice elemente cu rol antioxidant și de protecție împotriva cancerului care se găsesc în plantele comestibile. Au fost identificate aproximativ 5000, din care câteva zeci au făcut obiectul unor studii amănunțite.

Printre substanțele fitochimice cu proprietăți anticancerigene și antioxidante se numără catehinele, epicatehinele, antocianinele, quercetina, hesperidina, fisetina, apigenina, luteolina, naringenina, acidul ferulic, rutina, kempferolul, miricetina, acidul cafeic, acidul clorogenic, cumarina, galatul de epigallocatehină, hidroxitirozolul, oleuropeina, galangina, curcumina, morina, tangeretina,

nobiletina, diosmina și acidul elagic. Toate aceste substanțe puternice se găsesc în fructele și legumele obișnuite. Unele sunt disponibile și sub formă de suplimente.

Flavonoidele purificate disponibile în suplimente sunt quercetina, hesperidina, acidul ferulic, curcumina, galatul de epigallocatehină, catehina și epicatehina (ca extract de ceai verde). Cele mai complexe flavonoide cu proprietăți anticancerigene sunt quercetina și curcumina, ambele făcând obiectul a numeroase studii amănunțite.

Quercetina este un antihistaminic puternic și poate fi folosită în tratamentul reacțiilor alergice și al sinuzitei. În doze mai mari, ea reduce hiperglicemia. În plus, este un flavonoid cu puternic rol antiinflamator, care inhibă enzima LOX. Doza recomandată este de 1000 mg de trei ori pe zi, în timpul meselor.

Curcumina este una din cele mai puternice flavonoide cu efecte anticancerigene, deoarece acționează pe mai multe niveluri pentru inhibarea dezvoltării celulelor canceroase și inducerea apoptozei. În plus, ea stimulează sistemul imunitar, reduce glicemia, fluidifică ușor sângele și are proprietăți antiinflamatoare. Curcumina este și un puternic inhibitor al enzimei COX-2, rol deosebit de important în prevenirea apariției cancerelor prostatic, pulmonar, de colon, mamă și a tumorilor craniene. Doza recomandată este de 500 mg de trei ori pe zi în timpul meselor. Curcumina se absoarbe cel mai bine dacă este dizolvată în ulei de măsline.

Studii pe animale în care s-au folosit substanțe cu puternice efecte cancerigene au arătat că hesperidina inhibă dezvoltarea cancerului de vezică.

Celelalte substanțe fitochimice și flavonoide pot fi obținute din anumite extracte de plante, legume mărunțite la blender și consumând foarte multe fructe și legume. Spre exemplu, luteolina se poate obține din extract de anghinare, în timp ce kempferolul, miricetina și fisetina se găsesc în extractul de ginkgo biloba. Multe plante conțin flavonoide puternice în concentrații foarte mari. Pentru o listă a flavonoidelor și a surselor din care se pot obține, consultați Tabelul 8.1.

Tabelul 8.1
Surse de flavonoide cu proprietăți anticancerigene

Flavonoid	Alimente care îl conțin
Antocianină	Struguri. Disponibilă și sub formă de supliment.
Apigenină	Țelină, pătrunjel, ginkgo biloba.
Acid cafeic	Afine, piersici, mere, prune, roșii.
Catehină	Fructe.
Acid clorogenic	Mere McIntosh, afine, vânăță, pielea roșie.
Curcumină	Turmeric. Disponibilă și sub formă de supliment.
Acid elagic	Zmeură, struguri muscadine, mure, pielea de pe nuci, căpșune.
Epicatehină	Ceai, păducel, fructe.
Epigallocatehină	Ceai verde, piersici, coacăze negre și roșii, mere.
Acid ferulic	Fructe. Disponibil și sub formă de supliment.

Hesperidină	Portocale, coacăze negre. Disponibilă și sub formă de supliment.
Kempferol	Varză creată, frunze de napi, broccoli, ceai negru, căpșune, ginkgo biloba, coacăze negre, ceai verde.
Lignan (enterodiol)	Semințe de in, sparanghel, usturoi, boabe de soia.
Lignan (enterolactone)	Semințe de in, boabe de soia, cartofi dulci, morcovi, piper verde, broccoli. Disponibil și sub formă de supliment.
Luteolină	Țelină, anghinare.
Miricetină	Merișoare, fasole fava, vin roșu, ceai verde, ceai negru.
Naringenină	Grepfrut. Disponibilă și sub formă de supliment.
Nobiletină	Ulei de mandarine.
Quercetină	Ceapă, mere, merișoare, ceai, fasole verde. Disponibilă și sub formă de supliment.
Rutină	Vișine, roșii, sparanghel, măsline.
Tangeretină	Ulei de mandarine.

Imunostimulatoarele

În Capitolul 7, am prezentat o listă lungă de suplimente care cresc imunitatea. Evident, nu puteți să le luați pe toate. De exemplu, nu este recomandat să combinați diferitele imunostimulatoare pe bază de beta-glucani, deoarece un exces de beta-glucani poate avea tocmai opusul efectului dorit – adică imunosupresia.

Totuși, arabinogalactanul și IP-6 pot fi combinate între ele și cu orice imunostimulator pe bază de beta-glucani, deoarece au moduri de a acționa complet diferite. Arabinogalactanul este deosebit de important în prevenirea metastazării cancerului hepatic sau în tratarea tumorilor hepatice deja instalate. Același lucru este valabil și pentru fracțiile D și MD din ciupercile maitake. Trebuie să aveți în vedere și celelalte efecte ale imunostimulatoarelor. De exemplu, pe lângă efectul de stimulare a imunității, arabinogalactanul hrănește bacteriile bune din colon.

Combinând într-un mod adecvat substanțele cu rol imunostimulator, puteți să vă îmbunătățiți reacția la tratamentele convenționale ale cancerului și să influențați pozitiv deznodământul bolii.

Substanțele fitochimice

Substanțele fitochimice sunt elemente chimice complexe care se găsesc în plante. Multe au puternice efecte anticancerigene, pe lângă proprietățile antioxidante, imunostimulatoare și detoxifiante, și stimulează funcționarea celulelor. Cele mai mari concentrații de substanțe fitochimice se găsesc în fructe și legume, iar în cadrul legumelor, în grupa cruciferelor. Din legumele crucifere fac parte broccoli, mugurii de varză de Bruxelles și conopida.

Indol-3-carbinolul și DIM

Indol-3-carbinolul (I3C), un compus identificat în concentrații foarte mari în legumele crucifere, a făcut obiectul a numeroase studii. Majoritatea cercetărilor au demonstrat că este un puternic inhibitor al anumitor tipuri de cancer, îndeosebi al celui mamar. Câteva studii au arătat că sporește rata cancerului la animalele supuse experimentelor, însă aceste studii au fost catalogate drept necorespunzătoare.

În majoritatea studiilor, principalele efecte ale indol-3-carbinolului au fost cele de prevenire a cancerului, îndeosebi a celui mamar. O serie de studii i-au demonstrat eficiența în suprimarea dezvoltării și răspândirii tumorilor existente. În acestea din urmă, indol-3-carbinolul a sistat reproducerea celulelor canceroase la cancerul mamar, a intensificat activitatea genelor sinucigase ale celulelor canceroase (p53 și p27) și a sporit cantitatea de 2-hidroxiestronă, derivat cu rol de prevenire a cancerului. Unul din studii a descoperit că I3C putea crește cantitatea de 2-hidroxiestronă, făcând-o cu până la de optsprezece ori mai mare față de cea de 16-alfa-hidroxiestronă.²⁸⁹

Indol-3-carbinolul protejează și ADN-ul împotriva oxidării. La fel ca multe dintre substanțele nutritive despre care am discutat până acum, indol-3-carbinolul crește eficiența unor agenți chimioterapici. De exemplu, într-un studiu, indol-3-carbinolul administrat în combinație cu tamoxifen a avut efecte mult mai puternice în combaterea cancerului mamar decât oricare dintre cele două substanțe folosite individual.²⁹⁰

Acest extract de plante inhibă apariția papilomatozei respiratorii recurente, o tumoră indusă de un virus.²⁹¹ I3C inhibă dezvoltarea cancerului și prin alte mecanisme. De exemplu, cercetările arată că stimulează enzimele detoxifiante de fază I și fază II din ficat și celule. Într-un studiu, acesta a amplificat distrugerea celulelor canceroase cu 200%. Există și dovezi care atestă că poate împiedica apariția cancerului hepatic (hepatocarcinom) la animalele expuse unor substanțe cancerigene puternice.²⁹² Potrivit cercetărilor, doza indicată de indol-3-carbinol este de 300 mg pe zi.

Un alt produs care devine din ce în ce mai cunoscut este DIM, acronimul pentru diindolimetan. La fel ca I3C, DIM se găsește în concentrații mari în legumele crucifere, îndeosebi broccoli, varză de Bruxelles și conopidă. Nu are proprietăți similare hormonilor, însă, la fel ca vărul său I3C, pare să inhibe apariția și dezvoltarea cancerului mamar.

Pectina citrică modificată

Căutarea unui medicament care să împiedice metastazarea nu a dat rezultate până acum. Dar există un agent natural care pare să atingă acest scop și nu are deloc efecte adverse. Pectina citrică modificată este o fibră solubilă în apă folosită de plante ca un liant celular. Această fibră este formată dintr-un complex de molecule de zahăr care, atunci când sunt modificate în urma tratamentului cu anumite substanțe chimice, inhibă metastazarea celulelor canceroase la

animalele de experiență.

Mai multe teste axate pe cinci tipuri de cancer din corpul uman – cancer de prostată, două tipuri de cancer mamar, melanom și carcinom epidermoid laringian – au arătat că pectina citrică modificată dă rezultate în blocarea metastazării. Explicația pare a fi aceea că pectina nu le permite celulelor canceroase să adere de pereții vaselor de sânge, proces necesar pentru producerea metastazării.

Metalele grele

Toți oncologii ignoră o etapă critică a tratamentului împotriva cancerului, și anume înlăturarea metalelor grele din organismul pacientului. Metalele toxice care ar trebui să fie eliminate sunt plumbul, mercurul, cadmiul, aluminiul și arsenicul. Majoritatea nu doar cauzează cancer, ci și stimulează dezvoltarea și răspândirea cancerului prin dereglarea funcțiilor sistemului imunitar.

De exemplu, mercurul inhibă imunitatea celulară și stimulează imunitatea umorală, opusul efectelor pe care ni le dorim. De fapt, tocmai acest tipar de imunomodulare duce la apariția bolilor autoimune precum lupusul sau artrita reumatoidă. Există dovezi care atestă că atât plumbul, cât și mercurul pot cauza tumori cerebrale.

Mulți dintre pacienții mei aveau o concentrație ridicată a unuia sau mai multora dintre aceste metale toxice. Majoritatea nu aveau nici o idee de unde au intrat în contact cu aceste toxine. Mercurul provine din plombele dentare din amalgam, din vaccinuri și din fructele de mare. Arsenicul poate proveni din apa de băut sau dacă lucrați cu sau în preajma lemnului tratat cu această substanță.

Pe lângă efectele toxice asupra sistemului imunitar, metalele grele dereglează metabolismul celulelor normale, afectând procesul de detoxifiere și activitatea celulelor normale din organism.

Diagnosticarea intoxicației cu metale grele este condiționată de testele folosite. Testele cele mai precise presupun o analiză de urină de douăzeci și patru de ore. Pentru aceasta, se folosește un agent chelator, cum ar fi acidul dimercaptosuccinic combinat cu acid alfa lipoic, care va elimina mercurul și celelalte metale toxice. Prin scoaterea metalelor grele din țesuturi și oase, se poate estima cu mai mare acuratețe riscul de toxicitate.

Există laboratoare care testează prezența metalelor grele. Unele efectuează și analiza firelor de păr sau a nivelului în eritrocitele din sânge, care nu au o acuratețe la fel de mare, dar sunt mai ușor de efectuat în cazul copiilor mici.

Dacă se identifică o concentrație ridicată de metale grele, aceasta va trebui să fie diminuată prin terapia cu chelatori pe o perioadă îndelungată. Pentru mai multe informații privind metodele adecvate de înlăturare a metalelor grele din organism, citiți cartea mea *Health and Nutrition Secrets That Can Save Your Life* (Health Press, 2002).

Pesticidele și erbicidele

După cum am văzut, pesticidele și erbicidele pot juca un rol major nu doar în

apariția cancerului, ci și în evoluția acestuia. Pesticidele care au proprietăți similare estrogenilor, numite xenoestrogeni, sunt asociate cu cancerul mamar. Studii recente au arătat că, din grupa flavonoidelor, curcumina poate contracara efectele acestei categorii de pesticide.

O altă metodă importantă de a combate efectele pesticidelor și erbicidelor este creșterea eficienței sistemelor de detoxifiere. După cum am discutat deja, există mai multe soluții nutriționale pentru aceasta, printre care folosirea flavonoidelor selectate sau administrarea de indol-3-carbinol, MSM, glutatona și vitamine carotenoizi.

Prin creșterea eficienței căilor de detoxifiere, puteți elimina mai eficient aceste toxine din organism. Aceasta vă va crește rezistența la complicațiile tratamentelor convenționale ale cancerului, deoarece majoritatea agenților chimioterapici vor fi supuși procesului de detoxifiere. Mai mult, asta vă va îmbunătăți funcționarea sistemului imunitar, eliminând din corp toate toxinele asociate cu apariția cancerului.

Este important să începeți detoxifierea din timp, deoarece scăderea în greutate va elibera cantități mari de toxine din celulele adipoase unde au fost depozitate. Odată eliberate, aceste toxine sunt, de regulă, redistribuite spre alte porțiuni cu grăsime din organism, mai ales în sânii la femei și în creier la ambele sexe.

O dietă bogată în fibre este, de asemenea, esențială pentru eliminarea reziduurilor de pesticide și erbicide din alimentație. Fibrele vor absorbi aceste reziduuri, astfel încât să poată fi eliminate din organism. Este important să spălați foarte bine toate legumele înainte de a le consuma.

Exercițiile fizice

Cercetările arată că exercițiile fizice de intensitate moderată practicate în mod regulat ajută la prevenirea cancerului și reduc probabilitatea reapariției sale. Potrivit studiilor, exercițiile fizice regulate diminuează incidența cancerului de colon, mamar sau pulmonar.²⁹³ Explicația constă în funcționarea mai eficientă a sistemului imunitar, oxigenarea mai bună a țesuturilor (cancerul detestă oxigenul), funcționarea îmbunătățită a enzimelor antioxidante și eliberarea de endorfine din creier.

Exercițiile fizice sunt deosebit de importante mai ales după vârsta de 50 de ani. Studiile arată că mișcarea practică cu regularitate după această vârstă reduce semnificativ complicațiile care apar, de regulă, în timpul spitalizării.²⁹⁴ Un studiu efectuat pe gemeni pentru a elimina factorii de ordin genetic a descoperit că exercițiul fizic constant reduce mortalitatea cu până la 66% la subiecții cu vârsta cuprinsă între 25 și 64 de ani.²⁹⁵

În plus, mișcarea combate pierderea de țesut muscular. S-a demonstrat că pierderea de țesut muscular la persoanele vârstnice este cauzată de excesul de TNF- α . Această imunocitokină este responsabilă pentru pierderea de masă musculară și în cazul bolnavilor de cancer. Suplimentele pe bază de N-acetil-L-cisteină reduc nivelul TNF- α . Acest supliment mărește și concentrația de glutatona

din celule, elimină mercurul din organism și îmbunătățește procesul de detoxifiere. Doza recomandată este de 500 mg de N-acetil-L-cisteină de două sau trei ori pe zi.

Glutamina este un aminoacid care joacă un rol esențial în dezvoltarea musculaturii, dar și în însănătoșirea sistemului digestiv. Totuși, o problemă legată de folosirea acestui aminoacid este faptul că creierul o transformă în acid glutamic, o excitotoxină. Exercițiile fizice previn această transformare eliminând glutamina din sânge, fapt ce îi permite să fie folosită de mușchi.

În timp ce exercițiile moderate sunt foarte sănătoase, sportul intensiv și aerobicul pot fi dăunătoare. Explicația este aceea că exercițiile intense amplifică metabolismul pe termen lung. După cum am discutat deja, metabolismul este o sursă majoră de radicali liber. Studiile recente arată că sportul intensiv poate dăuna considerabil celulelor prin acest mecanism.²⁹⁶

Așadar, ce se înțelege prin exerciții moderate? Niște exemple bune sunt mersul în ritm alert, antrenamentele cu greutate la aparate cu cabluri, pedalatul la bicicleta eliptică într-un ritm moderat și alte exerciții care nu stresează organismul la un nivel extrem. Maratoanele, concursurile *Iron Man* și exercițiile intense de aerobic nu sunt recomandate deoarece epuizează rapid rezervele de antioxidanți, suprimă imunitatea și pot cauza rupturi musculare.

Un alt avantaj al exercițiilor moderate practicate regulat este îmbunătățirea funcțiilor cognitive la persoanele în vârstă, mai ales în asociere cu îmbunătățirea aportului nutrițional.

Infecțiile cu levuri

Când tratăm cancerul, nu vrem să existe vreun lucru care să afecteze capacitatea sistemului imunitar de a combate boala. Asta înseamnă că sistemul imunitar nu trebuie să fie implicat în combaterea unor infecții cronice, cum sunt cele cu levuri. După cum am văzut, candidoza este o afecțiune frecvent întâlnită la bolnavii de cancer supuși luni la rând chimioterapiei, radioterapiei și/sau administrării de antibiotice.

În prezent vedem numeroase specii de levuri în afară de *Candida albicans* la bolnavii de cancer. După ce pătrund în sânge, aceste microorganisme se pot infiltra în numeroase organe și țesuturi. Mai mult, după ce ajung la țesuturi, ele sunt foarte greu de ucis, fiind necesare luni de tratament.

Pe lângă faptul că imobilizează sistemul imunitar, aceste organisme secretă substanțe chimice imunosupresoare care pot reduce capacitatea celulelor imune de a ataca celulele canceroase.

Celor mai mulți pacienți le recomand o combinație de coprocultură pentru a recolta microorganismele și analize de sânge pentru anticorpi antilevuri. Testul intensiv pentru *Candida* combină aceste două examene. Coprocultura testează și sensibilitatea organismelor față de anumite medicamente sau produse naturiste. Aceasta îl ajută pe doctor să aleagă tratamentul cel mai eficient pentru distrugerea organismelor.

Credința și puterea voinței

S-a observat de multe ori că persoanele cu voință puternică au mai multe șanse să se însănătoșească după o boală gravă. Cercetările recente au arătat că acești oameni au un sistem imunitar mai eficient, mai ales sistemul imunitar celular, care este cel mai important în combaterea cancerului. Pe de altă parte, depresia și sentimentele de deznădejde pot influența negativ deznodământul bolii, cauzând imunosupresie.

O bună demonstrație a acestei ipoteze este observația lui Alexandr Soljenițin că deținuților din sistemul Gulag al Uniunii Sovietice le-ar fi fost imposibil să supraviețuiască mult timp dacă nu aveau o credință foarte puternică. Cercetările moderne au confirmat acest fapt, chiar și în cazul unor boli cu un grad foarte ridicat de mortalitate.

Știm că sistemul nervos comunică cu toate celulele din organism, iar acestea pot fi influențate chiar și de subconștient. Depresia cauzează imunosupresie, acționând prin intermediul hipotalamusului. Poate că și voința și credința noastră acționează tot prin acest sistem, în moduri care nu se limitează doar la efectele lor asupra sistemului imunitar.

Sunt ferm convins că Dumnezeu ne ascultă rugăciunile și le răspunde. Cum și când, depinde numai de El. Uneori, răspunsul Lui nu este cel la care am sperat, însă, per ansamblu, este cel corect. De aceea uneori rugăciunile noastre pentru o vindecare miraculoasă par să rămână fără răspuns – cunoașterea divină este dincolo de puterea noastră de înțelegere. Eșecul nostru în lupta cu boala nu înseamnă că n-am fost demni de mila Lui, ci că, în înțelepciunea Sa, ne-a hărăzit un scop mai mare, ce depășește dorințele noastre.

Concluzii

În această carte, am încercat să vă dezvălui o parte dintre informațiile de ultimă oră privind tratamentul cancerului. În unele cazuri, această boală poate fi vindecată doar prin alimentație. În altele, este necesară o combinație între tratamentele convenționale și cele nutriționale.

După cum am văzut, numeroase studii au arătat că anumite tratamente nutriționale sunt foarte eficiente în stoparea dezvoltării și în eliminarea cancerului și că multe din temerile exprimate de oncologi sunt complet nefondate.

Nu numai că nu există nici o dovadă că suplimentele nutritive ar influența negativ tratamentele convenționale ale cancerului, dar studii bine documentate au arătat că acestea le îmbunătățesc eficiența. Mai mult, aceste substanțe nutritive protejează celulele din jur de efectele nocive ale chimioterapiei și radioterapiei. După cum am văzut, acest aspect este deosebit de important în prevenirea tumorilor secundare induse chiar de tratamente.

În discuțiile cu pacienții mei, subliniez întotdeauna importanța critică a schimbării dietei și a respectării noii diete pe viitor. De multe ori, chiar și o abatere minoră de la regimul alimentar poate face diferența între succes și eșec.

Întoarcerea la vechea dietă nesănătoasă devine o reală problemă când pacienții încep să se simtă foarte bine, sunt plini de energie și au scăpat de durerile și disconfortul tratamentelor convenționale. Cu cât trece mai mult timp de la vindecarea tumorilor, cu atât pacienții sunt mai predispuși să cedeze tentațiilor vechii diete, iar asta le poate fi fatal.

Este esențial să înțelegeți că, de multe ori, tumorile nu sunt eradicat, ci doar adormite. Cât timp rămân așa, veți fi bine. Însă, după activare, acestea se pot dezvolta și răspândi într-un ritm foarte accelerat. În etapa respectivă, sunt mult mai dificil de controlat. Același lucru este valabil și în legătură cu suplimentele alimentare. Deși multe suplimente accelerează distrugerea celulelor canceroase, am văzut că altele, de exemplu carotenoizii, suprimă dezvoltarea unei tumori, dar nu o distrug. După ce subiecții unui studiu au încetat să mai ia carotenoizi, după o lungă perioadă de întârziere, tumorile au reapărut.

Deși stoarcerea sau mărunțirea la blender a legumelor poate fi incomodă, iar băutura rezultată nu este foarte gustoasă, este singurul mod de a asigura absorbția corespunzătoare a substanțelor nutritive cu efecte anticancerigene din produs. Aici intervin voința și disciplina despre care am discutat puțin mai înainte.

Veți vedea că, în timp, sarcina de a vă pregăti legumele și celelalte substanțe nutritive cu efecte anticancerigene va deveni rutină. După ce ajungeți în acest punct, vi se va părea ciudat să nu faceți lucrurile respective. Cea mai mare problemă o vor reprezenta călătoriile și celelalte situații care vă obligă să mâncați departe de casă.

Dacă trebuie să mâncați în oraș, alegeți alimente cât mai apropiate de noua dietă, cum ar fi salate, cărnuri slabe și legume înăbușite. Evitați sosurile și rântașul, alimentele foarte condimentate, cartofii, peștele (mai ales tonul, peștele-spadă și somonul) și deserturile îndulcite.

Când plecați într-o călătorie, luați-vă întotdeauna suplimentele cu voi. Achiziționați doar suplimente de înaltă calitate, sub forma corespunzătoare. Nu păstrați suplimentele la căldură. Acest lucru e important mai ales pentru probiotice și uleiuri, cum ar fi ADH. Toate suplimentele țin mai mult și sunt mai eficiente dacă le păstrați la frigider.

Deși nimeni nu vă poate garanta succesul în lupta împotriva acestei boli de temut, puteți fi siguri că veți obține rezultate mult mai bune decât dacă nu ignorați importanța alimentației în tratament. Marea majoritate a pacienților tratați prin nutriție se simt mai bine și au mai puține complicații decât cei care ignoră acest adjuvant vital al tratamentului convențional.

Recitiți cât mai des materialele din această carte. Vă vor ajuta nu doar să vă reîmprospătați memoria privind detaliile tratamentului nutrițional, ci și să vă reamintiți influența considerabilă pe care o pot exercita substanțele nutritive în combaterea bolii.

- ²⁸² Vogelzang N., Breutbart W. *et al.*, „Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer-related fatigue: results of a tripart assessment survey. The Fatigue Coalition. Seminars“, *Hematology* 34 (3 Suppl 2): 4–12, 1997.
- ²⁸³ Lasne C. *et al.*, „Transforming activities of sodium fluoride in cultured Syrian hamster embryo and BALB/3T3 cells“. *Cell Biol Toxicol* 4: 311–324, 1988.
- ²⁸⁴ Taylor A., Taylor N.C., „Effect of fluoride on tumor growth“, *Proc Soc Exper Biol Med* 65: 252–255, 1965.
- ²⁸⁵ Yiamouyannis J., „*Fluoride: The Aging Factor*. Delaware, Ohio: Health Action Press, 1993, pp. 73–90.
- ²⁸⁶ Ferrer J.F., Kenyon S.J., Gupta P., „Milk of dairy cows frequently contains a leukemogenic virus“, *Science* 213: 1014–1016, 1981.
- ²⁸⁷ Mahmoud F.A., Rivera N., „The role of C-reactive protein as a prognostic indicator in advanced cancer“, *Curr Oncol Rep* 4: 250–255, 2002.
- ²⁸⁸ New S.A., Robins S.P. *et al.*, „Dietary influences on bone mass and bone metabolism: further evidence of a positive link between fruit and vegetable consumption and bone health“, *Am J Clin Nutr* 71: 142–151, 2000.
- ²⁸⁹ Telang N.T., Katdare M. *et al.*, „Inhibition of proliferation and modulation of estradiol metabolism: novel mechanisms for breast cancer prevention by the phytochemical indole-3-carbinol“, *Proc Soc Exp Biol Med* 216: 246–252, 1997.
- ²⁹⁰ Cover C.M., Hsieh S.J. *et al.*, „Indole-3 carbinol inhibits the expression of cyclin-dependent kinase-6 and induces a G1 cell cycle arrest of human breast cancer cells independent of estrogen receptor signaling“, *J Biol Chem* 273: 3838–3847, 1998.
- ²⁹¹ Rosen C.A., Woodson G.E. *et al.*, „Preliminary results of the use of indole-3-carbinol for recurrent respiratory papillomatosis“, *Otolaryngol Head Neck Surg* 118: 810–815, 1998.
- ²⁹² Oganessian A., Hendricks J.D., Williams D.E., „Long-term dietary indole-3-carbinol inhibits diethylnitrosamine-initiated hepato-carcinogenesis in the infant mouse model“, *Cancer Lett* 118: 87–94, 1997.
- ²⁹³ Powell K.E., Caspersen C.J. *et al.*, „Physical activity and chronic diseases. *Am J Clin Nutr* 49: 999–1006, 1989.
- ²⁹⁴ Sullivan D.H., Patch G.A. *et al.*, „Impact of nutrition status on morbidity and mortality in a selected population of geriatric rehabilitation patients“. *Am J Clin Nutr* 51: 749–758, 1990.
- ²⁹⁵ Kujala U.M., Kaprio J. *et al.*, „Relationship of leisure-time physical activity and mortality. The Finnish Twin Cohort“. *JAMA* 279: 440–444, 1998.
- ²⁹⁶ Packer L., „Oxidants, antioxidant nutrients and the athlete“. *J Sports Sci* 15: 353–363, 1997.

Sugestii de lectură

- Altman, Roberta și Michael J. Sarg, *The Cancer Dictionary*, New York: Checkmark Books, 2000.
- Bland, Jeffrey S., *Genetic Nutritioneering: How You Can Modify Inherited Traits and Live a Longer, Healthier Life*, Los Angeles: Keats Publishing, 1999.
- Blaylock, Russell L., *Health and Nutrition Secrets That Can Save Your Life*, Albuquerque, NM: Health Press, 2002.
- Boik, John C., *Natural Compounds in Cancer Therapy*, Birmingham, AL: American Nutraceutical Association, 2001.
- Gordon, James S. și Sharon Curtain, *Comprehensive Cancer Care: Integrating Alternative, Complementary, and Conventional Therapies*, Cambridge, MA: Perseus Publishing, 2000.
- Hoffman, Edward Jack, *Cancer and the Search for Selective Biochemical Inhibitors*, Boca Raton, FL: CRC Press, 1999.
- Moss, Ralph W., *The Cancer Industry*, New York: Equinox Press, 1999.
- Moss, Ralph W., *Cancer Therapy: The Independent Consumer's Guide to Non-Toxic Treatment and Prevention*, New York: Equinox Press, 1996.
- Moss, Ralph W., *Questioning Chemotherapy*, New York: Equinox Press, 1995.
- Murray, Michael T., *The Healing Power of Foods*, Roseville, CA: Prima Publishing, 1993.
- Pizzorno, Joseph, *Total Wellness*, Roseville, CA: Prima Publishing 1996.
- Quillin, Patrick, *Beating Cancer with Nutrition*, Tulsa, OK: Nutrition Times Press, 2001.
- Regush, Nicholas, *The Virus Within: A Coming Epidemic*, New York: Dutton, 2000.
- Varmus, Harold E. și Robert A. Weinberg, *Genes and the Biology of Cancer*, New York: Scientific American Library, 1993.
- World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research, *Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: A Global Perspective*, Washington, D.C.: American Institute for Cancer Research, 1997.

Listă de produse și furnizori

Produse dentare

Desert Essence

www.desertessence.com

Linie completă de produse antiseptice și de îngrijire orală care folosește uleiul de arbore de ceai pentru curățarea profundă și dezinfectarea dinților și gingiilor. Toate produsele sunt prietenoase pentru mediu și animale, nu conțin coloranți și îndulcitori artificiali sau produse abrazive. Au linii de ață dentară (Tea Tree Oil Dental Floss), bandă dentară (Tea Tree Oil Dental Tape), scobitori dentare (Tea Tree Oil Dental Pics). Oferă și apă de gură (Tea Tree Oil Mouth Wash) și pastă de dinți (Tea Tree Oil Toothpastes) ce nu conțin fluoruri, conservanți, îndulcitori, coloranți artificiali sau substanțe abrazive.

Produse ecologice

N.E.E.D.S.

www.needs.com

O sursă totală pentru orice tip de produs ecologic care se găsește în prezent pe piață. Oferă filtre de aer pentru casă și mașină și filtre speciale pentru sensibilitate la multiple substanțe chimice, precum și filtre specifice pentru produse chimice aeropurtate. Sunt de asemenea disponibile filtre pentru toxine și produse biologice aeropurtate. Au filtre de apă Doulton, filtre de duș și multe alte produse ecologice.

Produse naturale de curățare

Allens Naturally

www.allensnaturally.com

Oferă detergenți organici pentru mașini de spălat vase și mașini de spălat rufe, dar și produse de curățare a veselei și universale. Produsele sale nu conțin parfumuri, vopseluri și fosfați și sunt biodegradabile.

Planet

www.planetinc.com

Între produse se numără detergenți organici pentru mașini de spălat vase și mașini de spălat rufe, dar și produse de curățare a veselei și universale. Produsele nu conțin parfumuri, vopsele și fosfați și sunt biodegradabile.

Suplimente nutriționale

Suplimentele recomandate în această listă sunt fabricate de următorii producători. Pentru informații adiționale despre oricare dintre aceste suplimente, verificați website-ul

fiecăruia. Unele produse listate pot fi găsite la magazinele alimentare sau procurate de la medic.

Carotec, Inc.

www.carotec.com

Garden of Life

www.gardenoflifeusa.com sau www.gardenoflife.com

Healthy Origins

www.healthyorigins.com

Jarrow Formulas®

www.Jarrow.com

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

www.carlsonlabs.com

Longevity Plus

www.longevityplus.net

Longevity Science

www.longevity-science.net

Planetary Formulas

www.planetaryformulas.com

Source Naturals Inc.

www.sourcenaturals.com

Thorne Research

www.thorne.com

Vitamin Research Products

www.vrp.com

Acetil-L-carnitină

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

L-Carnitine

Disponibil sub formă de pulbere sau capsule.

Longevity Science

Acetyl-L-Carnitine

Disponibil în capsule de 500 mg.

Source Naturals Inc

Acetyl-L-Carnitine

Fiecare tabletă conține acetil-L-carnitină de 250 mg și 500 mg.

L-Carnitină

Disponibilă în capsule de 250 mg.

Thorne Research

Carnityl®

Fiecare capsulă conține acetil-L-carnitină de 500 de mg

Vitamin Research Products

Acetyl-L-Carnitine

Capsule de 500 mg care se iau pe stomacul gol.

Acid alfa-lipoic

Healthy Origins

Alpha Lipoic Acid

Disponibil în capsule de 50 mg și 300 mg.

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Alpha Lipoic

Disponibil sub formă de tablete de 100 mg și 300 mg.

Longevity Science

Alpha Lipoic Acid

Disponibil sub formă de capsule de 100 mg.

Source Naturals Inc

Alpha-Lipoic Acid

Disponibil sub formă de tabletă (50 mg, 100 mg și 200 mg).

Vitamin Research Products

R-Lipoic Acid

Disponibil sub formă de capsule (50 mg). Nu luați mai mult de 50 mg pe zi sub această formă. Dozele mai ridicate pot provoca scăderea nivelului de zahăr din sânge (hipoglicemie).

Acid dimercaptosuccinic

Vitamin Research Products

DMSA

Se fixează eficient de mercur, plumb, cadmiu și zinc. Disponibil sub formă de capsule (100 mg). Luați pe stomacul gol.

Acid docosahexaenoic

Carotec, Inc.

DHA Neuromins®

Fiecare capsulă gelatinoasă de 500 mg de Neuromins® conține 100 mg de ADH din microalge.

Source Naturals Inc.

DHA Neuromins®

Supliment derivat din micro-alge. Disponibil în capsule gelatinoase de 100 mg și 200 mg. Fiecare capsulă conține acid docosahexaenoic (ADH).

Thorne Research

DHA

(Omega-3 din alge)

Fiecare capsulă gelatinoasă conține ADH (acid docosahexaenoic din ulei de alge) 250 mg. Conține ulei de măsline și vitamina E.

Vitamin Research Products

Acidul docosahexaenoic este o componentă a uleiului de pește și este un acid gras omega-3. Disponibil în capsule gelatinoase de 135 mg.

Acid folic

Thorne Research

Folacal®

Disponibil sub formă de capsule (800 mcg).

Folac Acid Liquid

(diluție 0,1%)

Asigură 50 mcg de acid folic pe picătură.

Vitamin Research Products

Folic Acid

Disponibil sub formă de capsule (800 mcg).

Acid gama linoleic

Vitamin Research Products

GLA (Gamma Linoleic Acid)

Disponibil în capsule gelatinoase (240 mg).

Acid linoleic conjugat

Jarrow Formulas®

CLA 750

Conjugated Linoleic Acid

1 000 mg de capsule gelatinoase conținând acid linoleic conjugat 750 mg.

Longevity Science

Tonalin®

Disponibil sub formă de capsule gelatinoase 750 mg.

Source Naturals Inc.

Tonalin 1000™

Trei capsule de 1 000 mg care conțin acid linoleic conjugat (Tonalin™) 2,22 g.

Vitamin Research Products

CLA (Conjugated Linoleic Acid)

Fiecare capsulă gelatinoasă conține 1 000 mg de ALC.

Adaptogeni

Gaia Herbs, Inc

www.gaiaherbs.com

Rhodiola Rosea

Standardizate pentru activitate completă. Fiecare capsulă cu lichid conține 400 mg.

Arabinogalactan din zadă

Vitamin Research Products

Larch AG™

Pulbere polizaharidă obținută din arborele zadă. Larch AG poate fi adăugat în apă sau în suc. Cercetările arată că are un efect benefic în tratamentul alternativ al cancerului.

Beta-caroten

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Super Beta-Carotene

From *D. salina* algae

Disponibil sub formă de capsule gelatinoase conținând 16 mg de *D. salina* beta-caroten.

Jarrow Formulas®

Beta-Carotene-Marine

Conține 10 000 U.I. (6 mg) de provitamina A. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase.

Thorne Research

Beta-Carotene

Fiecare capsulă conține vitamina A (caroteni micști) 25 000 U.I.

Beta-glucani

ImmuDyne, Inc.

www.immudyne.com

Macroforce®

Plus C

Conține Beta-1,2 și Beta-1,6 D-glucan 7,5 mg în capsule vegetale

Source Naturals Inc

Beta 1,3/1,6 Glucan

O tabletă conține Beta-1,3/1,6 Glucan (250 mg).

Vitamin Research Products

Beta 1,3-D Glucan

Disponibil sub formă de capsule (100 mg).

Bioflavonoide

Source Naturals Inc.

Bioflavonoid Complex

Fiecare tabletă conține vitamina C (ascorbat de magneziu) 254 mg, magneziu (ascorbat de magneziu) 19 mg, extract de fructe de păducel 150 mg, extract de frunze de rozmarin, quercetină 100 mg plus alți antioxidanți.

Vitamin Research Products

Bioflavonoid Complex with Quercetin

Un amestec echilibrat de bioflavonoide selectate, inclusiv un extract standardizat de quercetină. Disponibil sub formă de capsule.

Biotină

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Biotin

Disponibil sub formă de tabletă 1 000 mcg.

Thorne Research

Biotin-8

Disponibil sub formă de capsule (8 000 mcg).

Vitamin Research Products

Biotină

Disponibil sub formă de capsule (10 mg).

Bor

Thorne Research

Boron Picolinate

Fiecare capsulă conține bor (picolinat de bor) 3 mg.

Vitamin Research Products

Boron Caps

Disponibil sub formă de capsule conținând 3 mg de bor din chelat aminoacid de bor.

Bromelaina

Source Naturals Inc.

Bromelain

500 mg, 600 mg și 2 000 GDU (unități de digestie a gelatinei)/g

Bromelaina este o enzimă a ananasului. Fiecare tabletă de 600 GDU/g conține bromelaină 500 mg.

Thorne Research

M.F. Bromelain®

Fiecare capsulă conține bromelaină (3 200 m.c.u./gm) 500 mg.

Vitamin Research Products

Bromelain Extract

Ajută la digerarea proteinelor. Fiecare capsulă conține 250 mg și 600 GDU.

Calciu

BioCalth International Inc.

www.biocalth.com

Calcium L-Threonate

Această formulare ajută la formarea de nou calogen, iar calciul este absorbit 95%. Eficace pentru reducerea durerii, crampelor și slăbiciunii membrelor.

Source Naturals Inc.

Calcium D-Glucarate

Două tablete de 500 mg conțin calciu (din 1000 mg de calciu d-glucarat) 123 mg.

Thorne Research

Calcium Citramate™

Fiecare capsulă conține calciu (calciu citrat-malat) 160 mg, acid malic (aproximativ din calciu citrat-malat) 265 mg.

Calcium D-Glucarat

Fiecare capsulă conține calciu d-glucarat 500 mg.

Vitamin Research Products

Calcium Citrate/Malate Caps

O formă foarte absorabilă de calciu 170 mg sub formă de capsule.

Ca-AEP

Calciu-AEP este esențial pentru neurotransmisie, generarea impulsurilor nervoase și contracției musculare. Disponibil sub formă de capsule (500 mg).

Celmend™

Conține glucarat de calciu, acid elagic și resveratrol. Disponibil sub formă de capsulă.

Carnitină

Vitamin Research Products

Disponibil sub formă de capsule (250 mg).

Carotenoizi

Vitamin Research Products

CAROTeam™

Conține vitamina E succinat, vitamina C, vitamina A și luteină. Disponibil sub formă de capsule.

Ciuperci

Carotec, Inc.

Maitakegold404™

Fracția MD conține beta-glucan 1,6 cu lanțuri ramificate beta 1,3 – acestea sunt polizaharide speciale extrase din maitake în cadrul unui proces patentat. Disponibil ca o capsulă vegetariană (15 mg).

Garden of Life

RM-10™

Un amestec de 10 ciuperci diferite și extract de aloe vera. Disponibil sub formă de tabletă cu înveliș.

Maitake Products, Inc.

www.maitake.com

Grifon®-Pro-D- Fraction®

Alcohol-Free Extract

O picătură de extract fără alcool Grifon®-Pro-D- Fraction® conține aproximativ 1,1 mg de fracție D Maitake.

Planetary Formulas

Maitake Beta-Factor

Dr. Nanba's

Conține calciu, ciuperca Maitake, biomasă de micelii Maitake, vitamina C, fracție beta glucan pură Maitake într-o tabletă cu forță dublă (1050 mg).

Thorne Research

Maitakegold™

Lichid

Patru picături conțin extract standardizat din ciuperca Maitake (*Grifola frondosa*) 5,72 mg, vitamina C 4 mg.

Vitamin Research Products

10 Mushroom Combination

O combinație de 10 ciuperci sub formă de capsule care se ia între mese.

Reishi Mushroom Extract (*Ganoderma Lucidum*)

Disponibil sub formă de capsule (380 mg).

Coenzima Q10

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

CoQ₁₀

Sub formă de capsule gelatinoase disponibilă în 50 mg, 10 mg, 20 mg și 300 mg.

Carotec, Inc.

CoQ₁₀

Fiecare capsulă conține 100 mg coenzima Q10 cu 50 mg tocotrienoli de palmier.

Jarrow Formulas®

Q-Absorb™ CoQ₁₀

Disponibil în capsule gelatinoase (100 mg).

Source Naturals Inc.

Coenzyme Q10

Disponibil în capsule gelatinoase cu bioperină de 30 mg și 100 mg.

Tishcon Corp

Q-Gel

www.Qgel.com

Doze de 60 și 100 mg.

Thorne Research Products

Idebenone 100 mg

Ar putea avea rezultate mai bune decât CoQ₁₀ pentru afecțiunile inimii.

Lipoquinone-100®

Coenzima Q10 100 mg (în ulei de tărâțe de orez cu vitamina E ca substanță conservantă). Disponibil în capsule gelatinoase.

Vitamin Research Products

CoQ₁₀

Disponibil sub formă de capsule de 30 mg, 75 mg, 150 mg și capsule gelatinoase de 100

mg.

Colostru

Proper Nutrition, Inc.

Colostrum

100% colostru pur de bovine în capsule de 500 mg.

Source Naturals Inc.

Colostrum

Disponibil sub formă de pulbere – tablete de 650 mg și capsule de 500 mg.

Fiecare capsulă de 500 mg conține colostru pulbere 500 mg.

Fiecare tabletă 650 conține colostru standardizat (uscat) 650 mg care produce pe cale naturală 195 mg de imunoglobuline (proteine).

Fiecare linguriță de colostru pulbere conține colostru, de la colostru de bovine sub formă uscată care dă 600 mg de imunoglobuline pe cale naturală (proteine).

Colostrum Transfer Factor™

Suține sistemul de răspuns imunitar.

O capsulă conține: factor de transfer polivalent 5 mg (ca fracție colostrală cu minimum 20 de unități de potență).

Vitamin Research Products

Immunesource™

(Colostru lichid)

Dozare recomandată o linguriță sublingual.

Combinații antioxidante

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

ACES

Conține pro-vitamina A (*D. salina* beta-caroten) 10 000 UI, vitamina C tamponată 1 000 mg, vitamina E 400 UI și seleniu 100 mcg. Asigurate prin două capsule gelatinoase.

Thorne Research

Basic Antioxidant™

Fiecare capsulă conține vitamina A (beta-caroten), vitamina C (acid ascorbic), vitamina E (d-alfa-tocoferil) și seleniu (picolinat de seleniu).

Vitamin Research Products

Antioxidant de extensie

O combinație care include ceai verde, tumeric, semințe de struguri, vitamina C și alte ingrediente. Disponibil sub formă de capsule.

Larex, Inc.

www.larex.com

Cleartrac Ag

Disponibil sub formă de pudră (250 gm).

Source Naturals Inc

Larch Extract™

Standardizat la 85% arabinogalactani sub formă de tabletă.

Thorne Research

Arabinex®

Fiecare cupă conține arabinogalactani (din zădă) 4,7 g.

Curcumină

Jarrow Formulas®

Curcumin 95

Curcuma Longa

500 mg de extract de turmeric standardizat. 95% curcuminoizi, concentrat 18:1.

Vitamin Research Products

Turmeric Extract (Curcuma Longa)

Disponibil sub formă de capsule conținând 95% curcuminoizi.

Diindolimetan

Source Naturals Inc.

DIM

Un metabolit care se găsește în legumele crucifere. O tabletă conține vitamina E (ca D-alfa tocoferil), calciu 53 mg, DIM 100 mg, fosfatidil colin 50 mg și bioperină 3 mg.

Vitamin Research Products

BioDIM™

Conține DIM sau diindolmetan, un fitonutrient care se găsește în broccoli, conopidă, varză și mugurii verzei de Bruxelles. Disponibil în capsule de 75 mg și 150 mg.

Diosmină-hesperidină metil chalconă

Thorne Research

Diosmin HMC

Fiecare capsulă conține diosmină 400 mg și hesperidin metil chalcona 50 mg.

Drojdie nutrițională

Biocodex Laboratories

www.biocodexUSA.com

Cistrudex™

Flurastor™

Suplimente energetice conținând *Saccharomyces boulardii*.

Enzime

Douglas Laboratories

www.douglaslabs.com

Betaine HCL

Suplimentul este utilizat pentru a adăuga aciditate stomacului.

Garden of Life

Omega Zyme™

Amestec de enzime digestive sub formă de pulbere.

Longevity Plus

Wobenzym®Med

Utilizat pentru a trata bolile autoimune, afecțiunile reumatice, bolile vasculare, inflamațiile, leziunile, infecțiile și tumorile. De asemenea, îmbunătățește funcționarea tuturor organelor/sistemelor. Se ia pe stomacul gol.

Pure Encapsulation

www.PureCaps.com

Pancreatic Vegenzymes L

Produsul este derivat numai din plante. Conține amilază, lipază și protează. Disponibil sub formă de capsule.

Thorne Research

Planti-zyme™

Produs derivat numai din plante. Conține trei enzime de bază plus celuloză și lactază

în concentrații mari.

Tyler Encapsulations

www.Tyler-inc.com

Are un sortiment bogat de produse excelente pentru tractul gastrointestinal.

Vitamin Research Products

Digezyme™

Pentru o digestie mai bună. Conține amilază, protează neutră, lactază, lipază și celulază sub formă de capsule.

Extract de afine

Herbal Therapeutics, Inc.

www.herbalist-alchemist.com

Blueberry Solid Extract

Afinele conțin flavonoide, care sunt antioxidanți puternici.

Tree of Life

www.treeoflife.com

Blueberry Extract

Derivat din afine și plin de substanțe nutritive.

Extract de ceai verde

Carotec, Inc.

Green Tea Phytomicrosphere

Fiecare capsulă conține 350 mg de extract de ceai verde și 50 mg de catehine.

Source Naturals Inc.

Green Tea Extract

Tabletă de 100 mg

Două tablete de 100 mg conțin: extract standardizat din frunze de ceai verde (200 mg) care produc 60 mg de galat de epigallocatehină.

Vitamin Research Products

Green Tea Extract

Conține 52% polifenoli pe capsulă cu un conținut scăzut de cofeină.

Extract din frunze de măslin

Source Naturals Inc.

Olive Leaf Extract™

Conține 500 mg cu 75 mg de oleuropeină.

Thorne Research

Olive Leaf Extract

Fiecare capsulă conține extract din frunze de măslin (20% oleuropeină) 500 mg.

Vitamin Research Products

Olive Leaf Extract

Beneficii antivirale, antibacteriene și antifungice. (6% oleuropeină) sub formă de capsule (500 mg).

Extract de ginkgo biloba

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Ginkgo Biloba

Fiecare capsulă gelatinoasă standardizată conține: extract de ginkgo biloba (24% ginkgo flavonă-glicozid) 40 mg și L-glutamină 200 mg.

Source Naturals Inc.

Ginkgo-24™

Disponibil în tablete de 40 mg, 60 mg și 120 mg.

Vitamin Research Products

Ginkgo Biloba Extract

Disponibil în capsule de 60 mg și 120 mg.

Extract din muguri de broccoli

Source Naturals Inc.

Broccoli Sprouts

Extract standardizat

Fiecare tabletă conține extract standardizat din muguri de broccoli 120 mg din care se obține 150 mcg sulforafan.

Extract din rădăcină de păpădie

Vitamin Research Products

Dandelion Root Extract (Taraxacum Officinale)

Disponibil sub formă de capsule (500 mg).

Extract din semințe de struguri

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Grape Seed Extract

Tabletele acoperite de celuloză pentru o înghițire mai ușoară. Fiecare tabletă conține 130 mg extract din semințe de struguri și 50 mg bioflavonoide de citrice.

Pure Encapsulations

Sâmburi de struguri 500 mg (extract din sâmburi de struguri).

Source Naturals Inc.

Grape Seed Extract

Proanthodyn™ 100 mg și 200 mg

Fiecare tabletă de 100 mg conține extract din sâmburi de struguri (Proanthodyn™) cu valoare proantocianidolică de 95.

Thorne Research

O.P.C.-100™

Fiecare capsulă conține 30 mg extract de proantocianidină oligomerică (din sâmburi de struguri) (95%).

Vitamin Research Products

Grape Seed Extract

Standardizat să conțină o concentrație ridicată de proantocianidine. Disponibil sub formă de capsule (50 mg și 100 mg).

Complex de hrană verde

Vitamin Research Products

Primary Greens

Conține surse puternice de clorofilă, enzime antioxidante, elemente esențiale, vitamine, polipeptide și alcalinizanți de pH. Disponibil sub formă de capsule și pulbere.

Formule de multivitamine și minerale

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Super 2 Daily™

Capsule gelatinoase ușor de înghițit. Două capsule gelatinoase asigură o formulă forte, fără fier, echilibrată, bogată în AEP și ADH, conținând și luteină.

Jarrow Formulas®

Longevity Multi™

Formulă de vitamine și minerale fără fier cu metil-B12, luteină, lycopen, silimarină și semințe de struguri procianide oligomeri, disponibilă sub formă de capsule.

Longevity Science

Revitalize

Complex de multivitamine și minerale cu antioxidanți și detoxifianți vegetali. Nu conține fier. Disponibil sub formă de capsule.

Source Naturals Inc.

Life Defense™

Program multinutrient.

Peste cincizeci de substanțe nutritive care oferă o formulă cuprinzătoare, echilibrată și puternică. Disponibil sub formă de tabletă.

Life Force™ Multipl

Fără fier.

Disponibil sub formă de tabletă.

Thorne Research

Substanțe nutritive de bază I

Fără cupru și fier. Formulă cu aspartat sub formă de capsulă.

Vitamin Research Products

Extend®Core

Supliment complet de vitamine și minerale sub formă de capsule. Trei capsule pe zi.

Optimum Silver

Formulat pentru nevoile de sănătate ale bărbaților și femeilor în vârstă. Asigură o bază de ingrediente nutriționale echilibrate și alte ingrediente, precum calciu, vitamina K, magneziu, ginkgo biloba și colină. De asemenea, conține o bacterie care ajută sistemul digestiv. Nu conține fier. Șase capsule pe zi.

5-hidroxitriptofan

Healthy Origins

5-HTP este un extract standardizat pe cale naturală de *Griffonia simplicifolia* conținând mai mult de 99% 5-hidroxitriptofan pur (5-HTP).

Vitamin Research Products

5-HTP (5-hidroxitriptofan)

Disponibil sub formă de capsule (33 mg, 50 mg, 100 mg).

Germaniu

Vitamin Research Products

Germanium Sesquioxide (GE-132)

Germaniul este un analgezic natural și o substanță nutritivă pentru sistemul imunitar. Disponibil în capsule (150 mg).

Ginseng

Planetary Formulas

Ginseng Revitalizer

Conține rădăcină de ginseng asiatic, rădăcină de lemn-dulce și alte ingrediente. Sub formă de tabletă (1 000 mg).

Vitamin Research Products

Ginseng Extracts

Două forme de ginseng, coreean și siberian, care stimulează sistemul imunitar. În capsule de 300 mg.

Glutamină

Source Naturals Inc.

L-Glutamine

Forma liberă disponibilă sub formă de tablete de 500 mg și pulbere.

Thorne Research

L-Glutamine

Fiecare capsulă conține glutamină (L-glutamină) 500 mg.

Vitamin Research Products

L-Glutamine

Disponibil sub formă de capsule (500 mg).

Glutation

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Glutathion Booster®

Conține substanțe nutritive, care acționează ca un precursor pentru a ridica glutathionul din corp. Sub formă de capsule.

Healthy Origins

L-Glutathione

O substanță derivată natural care este un compus biologic activ de tripeptid aminoacid sulfurat și conține trei aminoacizi: L-cisteină, L-acid glutamic și glicină produs în Japonia printr-un proces de fermentare și este de calitate farmaceutică. Disponibil în capsule de 250 mg.

Source Naturals Inc.

L-Glutathione

Forma liberă disponibilă sub formă de tabletă (50 și 250 mg).

Hesperidin

Thorne Research

HMC Hesperidin™

Capsule conținând hesperidin metil chalconă 250 mg.

Indol-3-carbinol

Longevity Science

Indole-3-Carbinol

Disponibil sub formă de capsule 400 mg.

Thorne Research

Indole-3-Carbinol

Sub formă de capsule. Fiecare capsulă conține indol-3-carbinol 200 mg.

Vitamin Research Products

Indole-3-Carbinol

Sub formă de capsule 250 mg.

Inozitol

Vitamin Research Products

Disponibil sub formă de capsule (650 mg).

Inozitol fosfat-6

IP-6 International, Inc.

www.ip-6.com

IP6™ with Inositol

Disponibil sub formă de capsule și sub formă de pulbere. Conține 3,2 g IP-6 pe porție, 800 mg inozitol pe porție. Formula IP-6 și inozitol a fost dezvoltată și patentată de dr. A.K.M. Shamsussin, doctor în medicină la Universitatea din Maryland.

Source Naturals Inc.

IP-6

Inozitol hexafosfat 800 mg – protecția celulelor sânuului, colonului și ale prostatei

Trei tablete de 800 mg conțin: calciu (calciu inozitol hexafosfat), magneziu (magneziu inozitol hexafosfat), IP-6 (inozitol hexafosfat de calciu și magneziu).

Vitamin Research Products

IP-6 (Inositol Hexaphosphate)

Este o moleculă remarcabilă, care stimulează imunitatea activând celulele NK. IP6 suprimă producția de radicali liberi ai organismului. Disponibil sub formă de capsule.

Lactoferina

Vitamin Research Products

Lactoferrin

Lactoferina este componenta primară a colostrului. Disponibil sub formă de capsule (250 mg).

Licopen

Healthy Origins

Lyc-O-Mato (cu ulei de măsline)

Conține licopen forte 15 mg pe capsulă gelatinoasă. Acest produs nu conține organisme modificate genetic. Studiile clinice arată că atunci când se adaugă ulei de măsline crește absorbția licopenului.

Lyc-O-Mato Clinical Trio™

Combinație de antioxidanți. Două capsule conțin doze forte de licopen – 30 mg, seleniu – 200 mcg și vitamina E naturală – 400 UI (cu 100% tocoferoli micști, incluzând l-alfa, beta, gama și delta tocoferoli) într-o esență de ulei de măsline.

Vitamin Research Products

Lycopene

Previne bolile de plămân și prostată. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase (10 mg).

Luteină

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Lutein 15 mg Plus kale

Fiecare capsulă conține 15 mg luteină plus nap 100 mg.

Source Naturals Inc.

Lutein

Carotenoid antioxidant disponibil sub formă de capsule (6 mg și 20 mg).

Vitamin Research Products

Lutein Caps

Disponibil sub formă de capsule gelatinoase (20 mg).

Magneziu

Longevity Science

Magna-Calm

Citrat cu aromă de lămâie sub formă de pulbere.

Source Naturals Inc.

Magnesium Malate

1 000 mg echivalentul a 825 mg de acid malic

Trei tablete de 1 000 mg conțin: magneziu (malat de magneziu) și acid malic (malat de magneziu).

Thorne Research

Magnesium Citrate

Fiecare capsulă conține magneziu (citrat de magneziu) 150 mg.

Vitamin Research Products

Magnesium Ascorbate

Ascorbat de magneziu disponibil sub formă de capsule.

Opti-Mag

Conține cinci forme diferite de magneziu pentru o absorbție excelentă. Disponibil sub formă de capsule.

Melatonină

Source Naturals Inc.

Melatonin Sublinguals

Disponibil în variantele portocale și mentă (1 mg, 2,5 mg și 5 mg).

Thorne Research

Melatonin-5

Fiecare capsulă conține 5 mg de melatonină. Disponibilă și în 3 mg și 1 mg.

Vitamin Research Products

Melatonin

Disponibilă sub formă de capsule (3 mg, 750 mg, 10 mg).

Metil-sulfonil-metan

Vitamin Research Products

MSM

Forma naturală de sulf organic. Elimină radicalii liberi. Disponibil sub formă de capsule (500 mg). Disponibil și sub formă de pulbere.

Minerale

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Chelated Mineral Compleet™

O formulă completă și echilibrată de minerale, chelate. Disponibil sub formă de tabletă.

Selenium

Fiecare capsulă conține 200 mcg de seleniu din L-selennometionină.

Source Naturals Inc.

Life Minerals™ No Iron

Minerale fără fier disponibile sub formă de tablete.

Thorne Research

Chromium Picolinate

Fiecare capsulă conține crom (picolinat de crom) 500 mcg.

Trace-Mineral

O formulă echilibrată de săruri minerale sub formă de capsulă.

Vitamin Research Products

Advanced Essential Minerals

O formulă concepută special pentru cei în vârstă. Nu conține fier. Disponibil sub formă de capsulă.

Merișor

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Cranberry Concentrate

Disponibil în capsule gelatinoase conținând 1 000 mg de suc de merișor concentrat plus 10 mg de vitamina C.

Vitamin Research Products

Actibotic™

Două capsule care conțin fructe de merișor 400 mg și alte ingrediente.

Cranberry Concentrate

Capsule conținând 600 mg.

N-acetil cisteină

Source Naturals Inc.

N-Acetyl Cysteine

Fiecare tabletă conține 600 mg și 1 000 mg N-acetil cisteină.

Vitamin Research Products

N-Acetyl Cysteine (NAC)

Disponibil sub formă de capsulă (600 mg).

Narinază

Thorne Research

Naranise

Disponibilă sub formă de capsule conținând Naringin 300 mg și bromelaină (2000 m.c.u./gm) 100 mg.

Pectină citrică modificată

Longevity Science

Pecta-Sol™

Disponibilă sub formă de pulbere și capsule.

Source Naturals Inc.

Modified Citrus Pectin

Pulbere

Două lingurițe (5 g) de pulbere de pectină citrică modificată.

Thorne Research

Fractionated Pectin Powder

Solubilă în apă

Fiecare cupă conține pectină fracționată 6,5 grame.

Vitamin Research Products

Modified Citrus Pectin

Ușor absorbită de tractul gastrointestinal, este utilă pentru metabolismul energiei. Sugestie de utilizare: 2 lingurițe zilnic. Disponibil sub formă de pudră.

Potasiu

Vitamin Research Products

Potassium Caps

Asigură două forme biodisponibile de potasiu, clorură de potasiu (25 mg) și succinat de potasiu (74 mg). Disponibil sub formă de capsule.

Probiotice

Garden of Life

Primal Defence™

Un amestec probiotic organic certificat de alimente integrale din organisme homeostatice din sol. Conține 14 soiuri diferite nelactate, inclusiv *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgarus* și *Lactobacillus plantarum* în capsule de 900 mg.

Longevity Science

Enteropro™

Formulă probiotică protejată intestinal într-o capsulă vegetariană.

Source Naturals Inc.

Acidophilus

Cultură stabilizată de *acidophilus* sub formă de capsule și pulbere (300 mg).

Life Flora™

Complex *Acidophilus/Bifidus* disponibil sub formă de capsule și pulbere (300 mg și 500 mg).

Vitamin Research Products

Biopro™

Conține peste un miliard de organisme cu o viață lungă de raft, chiar și fără refrigerare. Disponibil sub formă de capsule.

Culturelle™

Controlează suprad dezvoltarea bacteriilor dăunătoare. Conține *Lactobacillus GG* sub formă de capsule.

Produse de detoxifiere

Thorne Research

Mediclear™

Un supliment nutrițional bazat pe o proteină din orez util pentru alinarea alergiei, detoxifierea intestinelor și a ficatului și controlul inflamator.

Vitamin Research Products

Detox Fiberplex

Bogat în fibre, complexul de fitonutrienți accelerează detoxifierea și îmbunătățește funcția gastrointestinală. Ajută la fixarea materialului toxic pentru eliminare.

Protecția ficatului și detoxifiere

Thorne Research

T.A.P.S.™

Conține extract de semințe de armurariu (*Silybum marianum*) (silimarină 80%) 150 mg, extract de floare de anghinare (*Cynara scolymus*) 150 mg, extract de rizom de turmeric (*Curcuma longa*) 150 mg, extract de rădăcină de Picrorhiza Kurroa (4% kutkin) 150 mg. Disponibil sub formă de capsule.

Vitamin Research Products

Hepatogen™

Conține ceai verde, tumeric, anghinare, păpădie și alte ingrediente sub formă de capsule.

Pycnogenol®

Source Naturals Inc.

Pycnogenol®

Complex proantocianidin disponibil sub formă de tablete de 25 mg, 50 mg, 75 mg și 100 mg.

Fiecare tabletă conține extract de coajă de pin marin (Pycnogenol® echivalentul a 90% proantocianidine și acizi organici).

Produse cu usturoi

Kyolic

Aged Garlic extract

Conține 700 mg de extract plus enzime pentru activarea usturoiului. Această formă a usturoiului este utilizată în cele mai multe experimente împotriva cancerului.

Enzymatic Therapy®

Garlinase 4000

Conținut standardizat de 3,4% alicin. 5000 ug alicin – ingredientul activ împotriva cancerului.

Proteină din zer

Thorne Research

Hydrolyzed Lactabumin Protein

Proteină pură din zer

Proteina din zer stimulează nivelul de glutatation sub formă de pulbere.

Quercetină

Jarrow Formulas®

Quercetin 500

500 mg sub formă de capsule. Din eucalipt.

Source Naturals Inc.

Activated Quercetin™

Trei tablete care conțin vitamina C (ascorbat de magneziu) 600 mg, magneziu (ca ascorbat de magneziu) 47 mg, quercetină 1 000 mg, bromelaină (2 000 G.D.U./g) 300 mg.

Thorne Research

Quercetone™

Fiecare capsulă conține quercetin chalconă 250 mg.

Resveratrol

Source Naturals Inc.

Antioxidant de protecție. Disponibil sub formă de tabletă (10 mg).

Vitamin Research Products

Resveratrol

Ajută la inhibarea formării și creșterii tumorii. Disponibil sub formă de capsule (5 mg).

Sănătatea prostatei

Specialty Pharmacy

Saw Palmetto Pygeum Plus

Conține urzică și lichen, importante pentru sănătatea prostatei. Urzica este un antiinflamator puternic.

Longevity Science®

Pecta-sol

Pectină citrică modificată. Făcută pentru a menține cele mai înalte standarde de puritate.

Seleniu

Source Naturals Inc.

Selenomax®

Drojdie bogată în seleniu 100 mcg și 200 mcg. Disponibil sub formă de tablete.

Thorne Research

Citrat de seleniu

Fiecare capsulă conține seleniu (ca citrat de seleniu) 200 mcg.

Vitamin Research Products

Selenium Caps

Fiecare capsulă asigură 100 mcg de seleniu (50% selenometionină, 50% aminoacid chelat). Sub formă de capsule (100 mg).

Somnifere

Thorne Research

Sedaplus®

Plante calmante care ameliorează insomnia și favorizează un somn odihnitor. Conține valeriană, kava-kava, hamei, extract din floarea-pasiunii și extract de mușețel german sub formă de capsule.

Vitamin Research Products

Herbal Sleep

Plante medicinale pentru somn liniștit: L-teanină 150 mg, hamei 133 mg, valeriană 100 mg și extract de floarea-pasiunii 133 mg sub formă de capsule.

Steroli și sterolini din plante

EPI

www.moducare.com

Moducare®

Echilibrează, întărește și restabilește sistemul imunitar pe cale naturală. Formulă cu steroli și steroline în proporție de 100:1. Există peste 4000 de studii științifice și medicale despre aceste substanțe nutritive din plante.

Thorne Research

Moducare®

Fiecare capsulă conține 20 mg de steroli și 200 mcg de steroline.

Stimulatori ai imunității

Longevity Plus

Immuni-T

Supliment dietetic disponibil sub formă de capsule.

Suplimente pentru energie

Nutritional Therapeutics, Inc.

www.propax.com

Propax with NT Factor™

Luptă împotriva oboselii și crește nivelul de energie.

Suplimente din plante

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Afine

Fiecare capsulă gelatinoasă conține extract de afine (anticianozide standard 25%) 25 mg, vitamina A 2 000 UI și vitamina E 100 UI.

Păducel

Ajutor pe viață de la natură. Susține o funcție sănătoasă cardiovasculară. Disponibil în capsule de 400 mg.

Jarrow Formulas®

Ashwagandha 3%

Standardizat 3% cu anolide. Disponibil sub formă de capsule (1 000 mg).

Silimarină 80%

Silybum marianum

150 mg. Concentrat de ciulin 30:1 echivalentul a 80% sau 120 mg silimarină. Disponibil sub formă de capsule.

Longevity Science

Astragalus Root

Extract standardizat de plante disponibil în capsule gelatinoase 500 mg.

Gaia Herbs, Inc.

www.gaiaherbs.com

Liquid Phyto-Caps

Această companie are multe plante medicinale în capsule vegetariene cu lichid. Au și o linie completă de tincturi, dar și alte forme.

Planetary Formulas

Astragalus Full Spectrum

Fiecare tabletă conține: extract de rădăcină de astragalus (standardizat la 0,4% 4' hidroxi-3' metoxisoflavonă 7). Rădăcină de astragalus. (500 mg)

Cordyceps 450

Full Spectrum

Conține Cordyceps sinensis extract de micelii Cs-4 standardizat (0,1% adenozină), Cordyceps sinensis Mycelia. Sub formă de tabletă. (450 mg)

Ginger Full Spectrum

Conține extract standardizat de rădăcină de ghimbir 5%, echivalentul a 12,5 mg de gingeroli. Rădăcină de ghimbir sub formă de tabletă (350 mg).

Silymarin 80

Conține extract de semințe de armurariu 80%, echivalent a 168 mg de flavolignani micști calculați ca silimarină sub formă de tabletă.

Source Naturals Inc.

Bilberry Extract

Conține 37% antocianozide 50 m și 100 mg sub formă de tabletă.

Oil of Oregano

Extras din oregano pur, sălbatic.

Trei picături conțin: ulei de oregano sălbatic (Origanum vulgare) (22mg) echivalentul a 70% carvacrol și ulei de măsline extravirgin (41 mg).

Thorne Research

Asparagus Extract 170 MG

Extractul de sparanghel protejează rinichii. Sub formă de capsule.

Berberine

Berbecap®

Fiecare capsulă conține extract de struguri de Oregon rădăcină (Berberis aquifolium) (80% berberină) 200 mg.

Vitamin Research Products

Artichoke Extract (Cynara Scolymus)

Extract de anghinare disponibil sub formă de capsule (500 mg).

Astragalus Extract (Astragalus Membranaceus)

Extract de astragalus disponibil sub formă de capsule (500 mg).

Bilberry Extract (Vaccinium Myrtillus)

Extract de afine în capsule gelatinoase (60 mg).

Boswellia Serrata Extract

Extract de tămâie disponibil sub formă de capsule (250 mg).

Bromelain Extract

Extract de bromelaină disponibil sub formă de capsule (250 mg).

Cat's Claw Extract (Uncaria Tomentosa)

Extract de gheara-mâței sub formă de capsule (100 mg).

Garlic Extract (Allium Sativum)

Extract de usturoi sub formă de capsule (500 mg).

Ginger Extract (Zingiber Officinale)

Extract de ghimbir sub formă de capsule (250 mg).

Ginkgo Biloba Extract

Extract de ginkgo biloba disponibil sub formă de capsule (60 mg și 120 mg).

Ginseng Extracts

O combinație de ginseng coreean și siberian. Disponibil sub formă de capsule (300 mg).

Grapefruit Seed Extract (Citrus Grandis)

Extract de semințe de grepfrut sub formă de capsule (125 mg).

Gymnema Sylvestre Extract

Conține 24% acizi gymnemici. Disponibil sub formă de capsule (200 mg).

Horse Chestnut Extract (Aesculus Hippocastanum)

Extract de castan sub formă de capsule (300 mg).

Immunomax

Extrakte botanice eficiente pentru întărirea imunității. Conține astragalus 333 mg, gheara-mâței 33 mg, echinacea purpurea 25 mg. Disponibil sub formă de capsule.

Propolis Extract

Sub formă de capsule (400 mg).

Rosemary Extract (Rosmarinus Officinalis)

Extract de rosmarin sub formă de capsule (300 mg).

Saw Palmetto Berry Extract (Serenoa Repens)

Extract din boabe de palmier pitic sub formă de capsule (160 mg).

Sylimarin Extract (Silybum Marianum)

Extract de silimarină sub formă de capsule (175 mg).

St. John's Wort Extract (Hypericum Perforatum)

Extract de sunătoare sub formă de capsule (300 mg).

Stinging Nettle Extract (Urtica Dioica)

Extract de urzică sub formă de capsule (250 mg).

Uva Ursi (Arctostaphylos Uva-Ursi)

Strugurii-ursului sub formă de capsule (200 mg). Un diuretic natural, bun pentru infecțiile tractului urinar.

Suplimente pentru sănătatea bărbaților

Dr. Donsbach

www.donsbach.com

PC Plus

(Înlocuitor pentru PC SPES) Folosit pentru tratarea cancerului de prostată. Acest nou produs realizat de dr. Donsbach conține aproape aceleași ingrediente care se găseau în PC SPES. Plantele medicinale folosite sunt palmier pitic, gura-lupului, rabdosia, lemn-dulce, crizantemă. Mai conține sterolini (inclusiv 160 mg beta-sitosterol) 400 mg, quercetin 150 mg. Realizat de următoarele companii:

Thorne Research

Prostate-Guard™

Produs sub formă de capsule destinat indivizilor care au un risc crescut de cancer de prostată.

Vitamin Research Products

PCF (Prostate Care Formula)

Dezvoltat de dr. în medicină Shari Lieberman și dr. Friedrich Douwes pentru a stimula răspunsul imun. Conține zinc, seleniu, quercetină, beta-sisterol, boswellia, palmier pitic, pygeum, urzică și lycopen. Luați trei capsule de trei ori pe zi pe stomacul gol.

Suplimente cu timus

Longevity Science

Proboost™

Disponibil sub formă de pachet conținând 4 mcg de proteină A de vițel purificată, liofilizată. Disponibilă și ca o capsulă sublinguală.

Source Naturals Inc.

Thymic Peptide

O versiune neanimală a preparării bovinei timice. O tabletă conține: calciu 60 mg, peptidă timică 100 mg.

Vitamin Research Products

Proboost Thymic Proetein A

Stimulează funcția și rezistența imună. Administrată sublingual conține 4 mcg. Doza preventivă standard este de 2-4 mcg pe zi. Cei cu afecțiuni grave pot lua până la 12 mcg pe zi.

Suplimente pentru sănătatea femeilor

Thorne Research

Breast-Guard™

Suport nutrițional pentru pacientele de oncologie, sub formă de capsule.

Vitamin Research Products

BCF (Breast Care Formula)

Dezvoltat de Dr. Shari Lieberman, doctor în medicină și dr. Friedrich Douwes; se adresează nevoilor nutriționale ale femeilor care au cancer la sân. Disponibil sub formă de capsule. Susține funcționarea sistemului imunitar.

Suport digestiv

Thorne Research

Betaine HCL și Pepsin

Fiecare capsulă conține granule de betaină hidroclohid 8 (520 mg), pepsină pură fără lactoză (20 mg).

Taurină

Thorne Research

Taurine

Sub formă de capsule (500 mg).

Tocotrienoli

Vitamin Research Products

Tocomin Palm Oil (Tocotrienoli)

Conține ulei de palmier și mici cantități de carotenoizi naturali, fitosteroli și squalenă.

Disponibil sub formă de capsule gelatinoase (572 mg).

Ulei din ficat de rechin

Oceana™

Shark Liver Oil

Extras din rechini de apă adâncă

Conține 120 mg squalenă și 120 alchilgliceroli. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase.

Vitamin Research Products

Squalene

Puritate 99,9% extrasă din ulei de ficat de rechin. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase (1 000 mg).

Ulei de luminița-noptii

Source Naturals Inc.

Evening Primerose Oil

Hexane-Free 500 mg și 1350 mg

Capsule gelatinoase care conțin ulei de luminița-noptii, echivalent: acid linoleic, AGL (ca acid gama linoleic).

Surse de fibre

Pure Encapsulations, INC.

Nutra-Flax

Pulbere de semințe de in.

Ajută la menținerea proporției de 2-hidroxi și 16-hidroxiestron.

Prothera™

SpectraFiber™

www.protheraine.com

Alcătuït din glucoman, fibră de prun, pectină de mere, tijă și frunze de țelină, pectină de citrice, coajă de ulm alunecos și pulbere de semințe de chimen dulce.

Uleiuri Omega-3

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

GLA

Derivat din ulei de semințe de coacăze negre. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase 75 la 85 mg de acid gama linoleic și 65 mg de acid alfa linoleic.

Super DHA™

O capsulă gelatinoasă conținând 500 mg ADH și 200 mg AEP.

Super Omega-3™

Conține un ulei de pește concentrat din pește de ape adânci și reci. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase conținând 300 mg AEP și 200 mg ADH.

Oceana™

www.oceanaproducts.com

Virgin Salmon Oil

Uleiul de somon virgin conține acizi grași omega-3 250 mg, AEP 80-120 mg, ADH 80-120 mg și alți acizi grași 50 mg. Are o aromă naturală de lămâie și este disponibil sub formă lichidă sau de capsule gelatinoase.

Omega-Brite

www.omegabrite.com

Omega-3 Fish Oil

Ulei de pește omega-3 puritate 98%.

Ulei de trigliceride cu lanț mediu

Vitamin Research Products

MCT Oil

Trigliceride cu lanț mediu, care ard rapid celulele și nu contribuie la stocarea grăsimilor. Disponibil în capsule gelatinoase (1 000 mg) și sub formă lichidă.

Ulei din semințe de limba-mielului

Source Naturals Inc.

Mega-GLA 240™ și Mega-GLA 300™

Ulei din semințe de limba-mielului fără hexan

AGL (acidul gama-linoleic) este un acid gras esențial polinesaturat. Fiecare 240 mg de capsule gelatinoase conține acid gama-linoleic.

Usturoi

Source Naturals Inc.

Garlic Oil

Fără gust, fără miros

Disponibil în capsule gelatinoase (0,2 mg).

Vitamin Research Products

Garlic Extract (*Allium Sativum*)

Stimulează imunitatea și are proprietăți animicrobiene, antivirale. (Nu mai puțin de 10 000 de allicin ppm.)

Wakunaga of America

www.kyolic.com

Kyolic®Aged Garlic Extract (Age)

Produs cu usturoi foarte căutat. Disponibil în capsule și sub formă lichidă.

Vitamina A

Thorne Research

Vitamin A

Fiecare capsulă conține vitamina A (palmitat) 25 000 UI. Fără conservanți.

Vitamin Research Products

Vitamin A

Disponibilă în capsule gelatinoase echivalentul a 25 000 UI.

Vitamina B

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

B-12 SI

Se dizolvă în gură. Disponibil sub formă de tablete 100 mcg.

B-50-Gel

Disponibil sub formă de capsule gelatinoase. 50 mg din fiecare vitamină B, cu excepția B₁₂, acid folic 400 mcg și biotină 50 mg.

B-Compleet™

B-Compleet oferă toate vitaminele B și vitamina C într-o formulă echilibrată. Disponibil sub formă de tablete.

Niacin-Amide

Niacinamidă disponibilă sub formă de tabletă de 100 mg sau 500 mg.

Panthineic Acid

Acid pantoneic disponibil sub formă de tablete de 250 mg.

Vitamin B₁ (Tiamină Hcl)

Disponibil sub formă de tablete de 100 mg.

Vitamin B₂ (Riboflavină)

Disponibil sub formă de tablete de 100 mg.

Vitamin B₆ Lichid

Fiecare linguriță asigură 200 mg de vitamina B₆.

Carotec, Inc.

Bio B-Complex

Fiecare capsulă conține 25 mg din fiecare macrovitamină (B₁, B₆, B₁₂) plus acid pantotenic; 25 µg de B₁₂ și D-biotină; 200 µg de acid folic; 80 mg de Bioperine®.

Perque LLC

www.perque.com

B-12 Guard

B-12 Sublingual

Source Naturals Inc.

Coenzymate™ B Complex

Aceste complex B este disponibil sublingual cu aromă de portocale și de mentă. Disponibile în formă sublinguală sunt și vitaminele B₁, B₂, B₃, B₅, B₆ și B₁₂.

Thorne Research

Basic B Complex

Conține întreg complexul B sub formă de capsule.

Cobamamide™

Disponibil sub formă de capsule (1 000 mcg).

Vitamin B₂

Riboflavin 5 Phosphate

Sub formă de capsule conținând 36,5 mg.

Vitamin B₃

Niasafe-600®

Sub formă de capsule (510 mg).

Vitamin B₆

Pyridoxal 5 Phosphate

Fiecare capsulă conține vitamina B₆ (din 50 mg piridoxal 5-fosfat) 33,8 mg.

Vitamin Research Products

B₃ (Inozitol Hexanicotinat)

Fiecare capsulă asigură 500 mg niacină și 125 mg de inozitol.

B₃ (NADH)

Disponibil sub formă de tablete fie de 5 mg sau de 10 mg.

B₃ (Niacinamide)

Disponibil sub formă de capsule (500 mg).

B₅ (Calcium Panthothenate)

Disponibil sub formă de capsule (545 mg).

P5P (Pyridoxal-5-Phosphate) B6

Disponibil sub formă de capsule (50 mg).

B₆ (Pyridoxine HCl)

Disponibil sub formă de capsule (100 mg).

B₁₂ (Methylcobalamin, Sublingual)

Fiecare ml (o picătură) asigură 1 000 mcg de vitamina B₁₂.

Vitamin B

Extension B-Plex

Asigură toate vitaminele B. Disponibil sub formă de capsule.

Vitamina C

Pure Encapsulations

Ascorbyl Palmitate 500 mg

Capsule de acid ascorbic tamponat 1000 mg.

Acid ascorbic tamponat, pulbere.

Vitamin Research Products

Ascorbyl Palmitate (vitamina C solubilă în grăsime)

Vine în capsule de 400 mg.

Balance *Buffered Vitamin C Drink Mix)

Doza recomandată ½ până la 1 linguriță pe zi (300 grame). Conține 2 800 mg de vitamina C plus alte ingrediente.

Mag-C (vitamina C tamponată)

Conține 700 mg de ascorbat de magneziu și 50 mg de magneziu.

Vitamina D

Vitamin Research Products

D3 (Colecalciferol)

Un gram asigură 1 000 UI de vitamina D sub formă de capsule.

Vitamina E

J.R. Carlson Laboratories, Inc.

Key E®Powder

Vitamina E pulbere

Fiecare nivel al cupei conține aproximativ 200 UI de vitamina E (d-alfa-tocoferil succinat).

Key E®Tablets

E Succinate

Disponibil sub formă de tablete masticabile de 100 UI, 200 UI și 400 UI.

Tocotrienols

O sursă naturală de alfa, beta, gama și delta tocotrienoli cu 100 UI de vitamina E. Disponibil sub formă de capsule gelatinoase.

Carotec, Inc.

Vitamin E

Fiecare capsulă gelatinoasă conține 200 UI de alfa tocoferol, 75 mg gama tocoferol, 28 mg delta tocoferol și 1 mg beta tocoferol.

Healthy Origins

Natural Vitamin E 400IU

Formulă cu 100% tocoferoli micști, inclusiv d-alfa, beta, gama și delta tocoferoli. Fără ulei adăugat. Disponibil în capsule gelatinoase.

Jarrow Formulas®

E-400 (Dry)

Conține 400 UI de 100% d-alfa tocoferol succinat natural. Disponibil sub formă de capsule.

Thorne Research

Ultimate-E (mixed Tocopherols) – 500 UI

Fiecare capsulă gelatinoasă conține d-alfa tocoferol, beta tocoferol, gama tocoferol și delta tocoferol.

Vitamin Research Products

D-Alpha Tocopheryl Succinate and Mixed Tocopherols

Vitamina E disponibil sub formă de capsule (300 UI).

E-Team

Vitamina E completă cu tocoferoli și tocotrienoli.

Vitamina K

Vitamin Research Products

Vitamin K (Phytonadione)

Disponibil sub formă de capsule (150 mcg).

Zinc

Thorne Research

Zinc Picolinate

Fiecare capsulă conține zinc (ca picolinat de zinc) 15 mg.

Vitamin Research Products

Zinc Monomethionine

Este un complex chelat 1:1 din antioxidanții zinc și metionină. Sub formă de capsule (25 mg).

Alimente organice

Apă

Mountain Valley Spring

www.mountainvalleyspring.com

Această companie îmbuteliază și distribuie apă încă din 1871. Sunt una din puținele companii care încă mai oferă apa îmbuteliată în sticle.

Penta™ Purified Drinking Water

www.hydrateforlife.com

Această companie folosește un sistem pentru purificarea apei care are mai puțini solvenți dizolvați decât apa distilată sau cea purificată cu osmoză inversă.

Carne de pasăre

Sheltons Poultry, Inc.

www.sheltons.com

Găini și curcani crescuți la curte, fără antibiotice. Gustul de calitate al acestor produse naturale este mult superior produselor care au hormoni și aditivi. Disponibile în magazinele cu hrană naturală.

Ceai

Maitake Products, Inc.

www.maitake.com

Maigreen™Tea

Conține ciuperci maitake crescute organic și frunze de ceai verde japonez (matcha). Conținut scăzut de cofeină. Disponibil în pliculețe de ceai.

Rishi Tea

www.rishi-tea.com

Rishi oferă peste 25 de ceaiuri organice certificate, inclusiv varietăți de ceai verde. Deși beneficiile pozitive pentru sănătate ale consumului regulat de ceai verde sunt bine documentate, această companie vinde doar ceai neambalat, între care de rooibos, Pu-erh, ceai alb și altele.

Triple Leaf Tea, Inc.

www.tripleleaf-tea.com

Ceaiuri chinezești autentice, tradiționale, decofeinizate în mod natural, verde, medicinale și pentru diete, preparate din plante medicinale chinezești și formule de plante, abalate sub formă de săculeți. Ceaiurile nu conțin organisme modificate genetic. Sortimentele Triple Leaf's Decaf Green Tea și Decaf Green Tea folosesc un proces de decofeinizare pe baza unui solvent natural, fără dioxid de carbon. Oferă ceai verde decofeinizat cu ginseng, ginkgo biloba, ghimbir și pentru detoxifiere.

Ciuperci

Natural Lifestyles

www.natural-lifestyle.com

Shiitake Mushrooms

Ciuperci shiitake de înaltă calitate sub diferite forme. Capacitățile lor medicinale sunt utilizate în întreaga lume.

Îndulcitori

Omega Nutrition

www.omegahealthstore.com

O selecție de produse stevia sub formă de pudră, lichidă sau pachet.

Vitamin Research Products

www.vrp.com

Unique Sweet®

(Cristale de xilitol)

Îndulcitor sub formă de pulbere. Disponibil și ca gumă cu xilitol.

Wisdom of the Ancients®

www.wisdomherbs.com

Îndulcitor natural realizat din extract concentrat din frunză integrală de stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) 6:1. Disponibil sub formă de tablete concentrate, lichid și ceai. Au fost realizate sute de studii științifice privind eficacitatea steviei ca un adjuvant nutrițional al regimului alimentar.

Ouă

The Country Hen

Ou care conține 170 mg omega-3-FA.

EGG-LAND'S Best

Fiecare ou conține 100 mg omega-3-FA. Găini crescute în aer liber și hrănite vegetal.

Gold Circle Farm Eggs

Fiecare ou conține 150 mg de omega-3-FA.

Plante cu virtuți culinare

Natural Lifestyle

www.natural-lifestyle.com

Plante organice certificate cu virtuți culinare, care nu sunt iradiate, afumate și sunt ambalate în borcane de sticlă cu mirodenii. Conține frunze de busuioc, de dafin, piper de Cayenne, pudră de usturoi și altele.

Semințe de in

Living Tree Community Foods

www.livingtreecommunity.com

Organic Golden Flax

Semințele aurii de in sunt mai mari și mai moi decât cele maronii. Au o aromă ușoară de nuci care este delicioasă amestecată în mâncare. Sunt o sursă cunoscută de potasiu, magneziu și bor.

Omega Nutrition

www.omeganutrition.com

Plax of Life-Cold Milled Organic Flax Seed

Semințe de in certificate organic, ambalate în vid într-o pungă resigilabilă căptușită pentru a le păstra prospețimea.

Tree of Life®

www.treeoflife.com

Multe magazine cu alimente sănătoase (din SUA, n.r.) au drept furnizor compania Tree of Life, un distribuitor de alimente naturale de înaltă calitate cu prețuri moderate. Printre produsele lor se numără legume organice congelate, fructe organice, ulei de măsline organic extravirgin, produse organice pe bază de sos de roșii și multe altele.

Vitamin Research Products

Flax Seed

In auriu de Dakota. Aceste semințe mici aurii au o aromă bogată de nuci. Disponibil sub formă de semințe.

Uleiuri

Living Tree Community Foods

www.livingtreecommunity.com

Oferă ulei organic de măsline care nu este presat, ci centrifugat la 24°C, temperatura camerei.

Olive Oil

Făcut din ulei de măsline nerafinat, extravirgin, proaspăt presat și Omegaflo® îmbuteliat.

Index*²⁹⁷

A

acetaminofen 87
acetyl-L-carnitină 138, 387
acid alfa lipoic 76, 161, 351
acid arahidonic 193, 202, 245, 246, 312, 313
acid ascorbic 36, 225, 263, 305, 332, 333, 338, 396, 425
acid butiric 229, 230
acid cafeic 51, 344, 346
acid clorogenic 43, 260, 344
acid docosaheptaenoic 91, 196, 317, 389
acid elagic 24, 51, 346
acid ferulic 51, 260, 344, 346
acid folic (deficiență de acid folic) 23, 33, 34, 45, 49, 55, 64, 78, 96, 98, 106, 108, 109, 120, 133, 277, 331, 335, 336, 389, 423
acid gama linoleic (AGL) 200, 389, 420, 421, 422
aciditate gastrică 144
acid linoleic 202, 250, 389, 390, 420
acid linoleic conjugat (ALC) 389, 390
acidophilus 166, 410
acidoză 36, 311, 333
acid pantotenic (vitamina B5) 331, 336, 423
acid stearic 40
actinomicină D 136, 142
aditivi alimentari 9, 25, 40, 50, 54, 80, 100, 125, 181, 214, 310, 312, 320, 321, 324, 330, 427
ADN 49, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 83, 96, 99, 101, 104, 105, 108, 119, 120, 121, 134, 148, 149, 150, 151, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 172, 175, 187, 210, 219, 220, 221, 226, 227, 232, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 256, 278, 305, 320, 321, 323, 331, 332, 335, 336, 337, 349
ADN mitocondrial 119, 120, 150
adriamicină. *Vezi și* doxorubicină 55, 134, 231, 241
afine 51, 52, 346, 399, 414, 416
agenți alchilanți 116, 119, 120, 142
ALC (acid linoleic conjugat) 202, 203, 390
alcaloizii plantelor 121
alergii alimentare 54, 142, 165
alfa-caroten 36, 169
aluminu 341, 350

amentoflavonă 247, 249
amifostină 231
amine heterociclice 48, 49
aminoacizi. *Vezi și* metionină 37, 48, 184, 185, 208, 209, 226, 280, 308, 311, 321, 342, 404
ananas 52, 237, 272
anestezie 65, 274, 277
angiogeneză 83, 92, 93, 196, 232, 247, 248, 251, 252, 300
 enzime Cox și 248, 252
 uleiurile omega-3 și 252
 uleiurile omega-6 și 252
antibiotice antitumorale 121
anticoagulante 91, 177, 335
anticoncepționale 45, 47, 63
anticonvulsivante 45
anticorpi 158, 281, 282, 295, 301, 343, 355
antidepresive 46
antiestrogeni 23
antihistamine 344
antimetaboliți 120
antioxidanți. *Vezi și* antioxidanți specifici 42, 51, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 106, 137, 141, 151, 160, 161, 187, 201, 216, 218, 220, 391, 399, 402, 406
antocianine, surse alimentare de 344
apă 52, 53, 104, 319, 323, 324, 350, 427
 apă de gură 128, 385
 apă fluorurată 323
 gătirea alimentelor în 324
apigenină 256
 conexina 43 234
 formarea cancerului 234, 236, 242
 gene sinucigase 240
 ginkgo biloba 175
 pătrunjel 57, 256
 țelină 57, 256
apoptoză 201, 207
aport caloric total 26
arabinogalactan 347
Ara-C 55, 121, 126
arginină 209, 212
armurariu 151, 237, 411, 415
aromatază 199, 253, 254, 255
arsenic 226, 342, 350
ascorbat de calciu 333
ashwagandha 161, 162, 174
aspartat (aspartam) 37, 50, 54, 101, 211, 328, 402
aspirină 62, 122, 244, 245, 249
astaxantin 36
astragalus 294, 297, 415, 416
ateroscleroză 171, 189
autism 302
aversiunea față de mâncare, chimioterapie și 126, 127

B

bacterii 88, 104, 143, 144, 166, 271, 283, 318
banane 26
băuturi răcoritoare 29, 63, 81, 182
benzoați 259
beta-1,3-glucan 173, 283, 284, 286, 288
beta-1,6-glucan 283, 284, 286
beta-caroten 31, 35, 36, 45, 47, 167, 169, 217, 218, 219, 229, 239, 262, 263, 270, 331, 332, 390, 396
 cancerul de prostată și 42
 cancerul de sân și 35
 cancerul pulmonar și 35, 168, 217
 cea mai bună formă de 218
 dozare 167
 radioterapia și 167, 169, 175
 vitamina A și 47, 167, 168
 vitamina C și 42
beta-glucani 283, 284, 286, 294, 347
Bifidobacterium 143
bioflavonoide 137, 186, 391, 401
 Vezi și flavonoide 16, 17, 39, 45, 50, 51, 55, 57, 76, 89, 129, 137, 140, 157, 164, 173, 175, 177, 189, 220, 232, 234, 237, 240, 242, 243, 244, 246, 247, 249, 252, 255, 256, 257, 280, 294, 303, 314, 316, 318, 325, 344, 345, 346, 399
biotină 130, 331, 335, 423
bleomicină 121
blocarea canalelor de calciu 174, 175
boabe de fasole. *Vezi și* boabe de soia 346, 347
boabe de soia (produse din soia) 37, 54, 90, 189, 192, 211, 213, 236, 252, 253, 254, 315, 327, 328, 346
boala Alzheimer 120, 122, 150, 160, 212
boala autoimună 73, 163, 165, 295, 307, 350, 398
 radicali liberi și 73
boala Lou Gehring 150
boala Parkinson 120, 150, 151, 160, 212, 341
boala vacii nebune 38, 293
bor 338, 392, 430
boswellia 141, 418
broccoli 17, 43, 44, 85, 237, 242, 256, 260, 346, 348, 349, 398, 400, 401
bromelaină 392, 409, 412, 416
busulfan 120, 140

C

cadmiu 80, 388
calciu 36, 46, 174, 175, 191, 311, 333, 336, 339, 340, 393, 394, 397, 403, 405, 419
camptotecin 11 (CPT-11) 122
cancer
 antioxidanții și prevenirea 185
 cauze 98
 declanșare 72, 89
 dezvoltarea întârziată 94

- diagnosticare 114
- fazele de dezvoltare 68
- genele și 71
- invazia și metastaza 88
- nutriția și 179
- radicalii liberi și 72
- suplimentele și 18, 19, 25
- „vindecare“ sau controlul 111
- cancer cervical 34, 45, 103, 190, 199, 217
 - enzime COX și 245, 248, 250
 - vitamina C și 33, 45
- cancer de colon 55, 78, 82, 84, 122, 205, 244, 318
 - acid folic și 45, 336
 - acidul linoleic conjugat și 202
 - ALC și 202, 203
 - arginina și 185
 - calciul și 84, 339
 - curcumina și 193, 345
 - enzimele COX și 245
 - exercițiile fizice și 352
 - leziuni hepatice 145
 - metastaza 94
 - metionina și 185
 - riscul eredității 248
 - uleiurile omega-6 191
 - vaccinuri și 271
 - vitamina D și 333
 - vitamina E și 334
- cancer de ficat (hepatic) 82, 145, 205, 287, 329, 347, 349
- cancer de piele 78, 103, 237
- cancer de prostată 55, 93, 198, 199, 203, 245, 247, 250, 255, 296, 297, 325
 - aport caloric și 25
 - beta-caroten și 42
 - beta-criptoxantin și 36
 - calciul și 339
 - dezvoltare 81
 - enzime COX-2 și 247, 248
 - inflamația și 82
 - licopen și 36, 42
 - lignani și 198
 - luteina și 36
 - metionina și 209
 - pectina citrică și 350
 - prevenire 23
 - regim alimentar 42
 - resveratrol și 241
 - seleniu și 44, 342
 - silimarina și 237
 - uleiuri omega-3 26
 - uleiuri omega-3 și 195
 - uleiuri omega-6 26

- uleiuri omega-6 și 190, 191
- vârstă, rolul 269
- vitamina E și 23, 239
- cancer de sân 103, 105, 132, 135, 172, 195, 196, 198, 199, 202, 203, 205
 - acid linoleic conjugat și 202
 - alfa-caroten și 36
 - antibiotice și 200
 - arginina și 185
 - beta-caroten și 35
 - broccoli și 43
 - cauze 98
 - curcumina și 91
 - estradiol și 191
 - estrogen și 103, 120, 198
 - inflamația și 82
 - inhibitori de aromatază și 199
 - luteolină și 91
 - metastaza și 90
 - MMP-2 și 89
 - obezitatea și 190
- repararea ADN-ului și 79, 105
 - tamoxifen și 207
 - terapie cu radiații și 105, 106, 155, 157
 - uleiul de in și 197
 - uleiuri omega-3 și 98
 - uleiuri omega-3 și 91
 - uleiuri omega-6 și 90, 98
 - vitamina C și 90
 - vitamina E și 41
- cancer de sân 1 (BRCA 1) 79
- cancer de sân 2 (BRCA 2) 79
- cancer de stomac (gastric) 22, 172, 209, 287
 - metionina și 209
- cancer de vezică 36, 82, 289, 345
- cancere de piele 78
- cancer esofagian 98, 217
- cancer ocular 78
- cancer ovarian 36, 117, 172, 217, 304
 - enzima COX-2 și 248
- cancer pancreatic 23, 328
- cancer pulmonar 82, 84, 94, 172, 225, 245, 287, 288, 289, 304, 322, 336, 345, 352
 - aspirina și 244
 - beta-caroten și 35, 168, 217, 219, 239
 - carne roșie și 84
 - deficiență de fier și 84
 - fumatul și 45, 84, 217
 - luteină și 36, 218
- cancer testicular 281
- Candida albicans* 142, 166, 284, 354
- cantaxantina 260, 263, 277, 331
- caragenan 54, 83, 246, 315, 328

carbohidrați 25, 142, 203, 208
carcinogeni 47, 50, 95, 96, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 235, 242, 256, 259, 260, 261, 287, 289, 380
carmustina 116
carne
 creatină și 48
 fier în 84, 85, 165, 258, 312
 legume cu 53, 258
 metionină și 210, 211
 rumenire 48, 50, 51, 53, 80, 98, 310
carne de curcan 312
carne de pasăre 427
carne de pui 81, 312
carne de vânat 313
carne roșie 25, 54, 84, 85, 165
carne rumenită 51
carnitină 78, 138, 305, 387
 acetil-L- 138, 305, 387
carotenoizi 23, 35, 36, 161, 169, 186, 218, 219, 225, 229, 234, 260, 263, 277, 285, 331, 332, 352, 357, 393, 420
 genele cancerigene și 235
 micști 161
 natural contra sintetic 35
 sistemul imunitar și 277
 specifici 169
cașexie 208
catehine 257, 399. *Vezi și*
 Pycnogenol 251, 362, 377
 semințe de struguri 91, 93, 251, 307, 397, 401, 402
căderea părului 129
căpșune 51, 52
ceaiuri. *Vezi și* ceai verde 17, 50, 57, 236, 310, 346
 deficiență de fier, anemie și 141, 176, 256, 257, 258
ceai verde 50, 57, 69, 130, 137, 140, 176, 239, 240, 242, 256, 292, 344, 346
 ADN și 236, 237
ceapă 17, 52, 57, 236, 237, 238
celule canceroase
 angiogeneza 92
 chimioterapie și 111
 genele sinucigașe și 240
 genele și 71
 importanța liantului dintre celule 88
 metastaza 94
 suplimente 8, 14, 30
celule endoteliale 170, 177, 214
celule hipoxice 156
celulele hematoformatoare, chimioterapie și 130, 131
celule stem 116, 149
celule. *Vezi și* celule canceroase 8, 17, 18, 21, 27, 33, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 85, 88, 92, 94, 95, 99, 101, 105, 108, 110, 112, 116, 122, 130, 131, 132, 133, 136, 145, 148, 149, 150, 156, 157, 159, 163, 164, 167, 170, 173, 187, 191, 200, 201, 202, 203, 207, 210, 212, 214, 220,

221, 226, 227, 228, 233, 234, 235, 238, 241, 249, 255, 258, 261, 264, 266, 268, 269, 270, 275, 277, 279, 281, 283, 285, 287, 293, 297, 300, 301, 302, 319, 339, 349, 353
celule *natural killer* (ucigașe) 191, 257, 268, 378
celule normale 21, 27, 70, 110, 163, 264, 300
chimioterapie 10, 18, 19, 24, 37, 39, 65, 76, 77, 97, 108, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 132, 136, 137, 138, 142, 143, 144, 149, 150, 151, 152, 157, 174, 183, 192, 205, 209, 215, 216, 217, 224, 225, 227, 228, 230, 237, 240, 262, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 287, 288, 289, 293, 294, 305, 321, 335
ADN mitocondrial și 119
cancere secundare 18
cancer rezistent la 227, 228, 293
carența de magneziu și 47
cocktail de medicamente 124
complicații 19
cum funcționează 111, 113
detoxifiere și 145
efecte secundare ale 16, 18, 24, 32, 55, 122, 132, 273, 287, 306
imunosupresia și 65, 97, 273, 277
la copii 149
medicamente și 39, 65, 117, 126
nutriția și 19, 113, 126, 278
oboseala și 123
plante medicinale și 174, 288, 289
toxicitatea 86, 118, 134, 241, 261
uleiuri ADH și 196, 205
chirurgie 65, 113
imunitate și 65
rolul alimentației înainte de 60
ciclofosfamidă 18, 47, 55, 147, 288
ciorchini de cancer 102
cireșe 52
cisplatină 147, 217
cisteină 136, 353, 404, 409
citokine 281, 282, 301, 302, 307
citrice 22, 401, 420
ciuperci 173, 283, 286, 288, 289, 322, 394
 kawaratake 286, 292
 maitake 283, 286, 347
 reishi 283, 286
 shiitake 283, 286, 292
 suehirotake 286, 292
 șampinion 288, 322
clorambucil 120
coacăze 237, 346, 421
cobalamină. *Vezi* Vitamina B12 332
cocarcinogeni 101
cocktail de medicamente 117, 123
coenzima Q10. *Vezi* Q10 24, 38, 360, 364, 395
cofeină 236, 325, 400, 428
colină 331, 335, 403
colită ulcerativă 248

colostru 291, 292, 293, 396
complexul bioflavonoid cu quercetină 140
complicații gastrointestinale, chimioterapia și 142
complicații neurologice, chimioterapia și 148
complicații pulmonare 140
conexina 43 70, 233
conopidă 17, 44, 52, 238, 348, 349, 398
contraceptive orale 45, 46
creier 36, 45, 47, 49, 55, 62, 71, 76, 92, 94, 116, 128, 148, 149, 150, 151, 152, 159, 160, 172, 175, 181, 188, 192, 212, 213, 214, 276, 283, 300, 305, 306, 321, 323, 332, 334, 335, 337, 338, 340, 342, 352
 plasticitatea 116, 149
 sistemul imunitar și 301
 suplimente speciale pentru 37
creme cu progesteron 172
crom 340, 408
curcan 312
curcumină 62, 91, 130, 133, 137, 151, 161, 177, 240

D

dacarbazina 122, 126
daunorubicină 55, 121, 122, 126
DDT (diclordifeniltriclorețan) 100
depresie 7, 192, 222, 355
detoxifiere 85, 86, 87, 88, 146, 205, 232, 258, 259, 260, 261, 262, 320, 351, 352, 353, 411, 428
 pesticide și erbicide 86
detoxifierea ficatului 86, 146, 262
dexametazonă 201, 207
dextrazazonă 231
D-glucarat 146, 393
diabet 73, 115, 163, 165, 287, 322, 326, 340
 radicalii liberi și 73
diagnostic 104, 172, 179, 182, 275
dietă 19, 21, 25, 30, 63, 81, 84, 97, 108, 124, 165, 167, 169, 182, 190, 191, 194, 195, 197, 199, 207, 210, 215, 216, 242, 244, 250, 252, 255, 257, 258, 259, 262, 263, 310, 311, 312, 313, 318, 319, 337, 338, 352, 356, 357
 hipocalorică 72, 184
 japoneză 312
 sănătoasă 165, 262, 310
 tipic occidentală 81
DIM (diindolimetan) 349
disbioză 143
diuretice 63, 418
docetaxel 121
dovleac 52, 238
doxorubicină (adriamicină) 55, 116, 122, 134, 135, 136, 137, 138
 toxicitate cardiacă și 116, 134, 140
dressing de salată 192, 193, 316
drojdie de panificație 173, 283
dureri de gât, chimioterapia și 127, 129

E

ecologia intestinală 143
efect placebo 114, 305, 306
eicosanoizi 193, 203, 245
embolism pulmonar 62
enterolactonă 198
enzime 17, 31, 34, 60, 62, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 86, 88, 89, 93, 105, 119, 144, 150, 164, 170, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 249, 250, 254, 255, 260, 262, 272, 273, 292, 323, 341, 342, 343, 344, 398, 399, 402, 412
enzime COX 170, 174, 196, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 312, 314, 345, 368, 376
enzime COX-1 170, 245, 247, 248, 249
enzime COX-2 174, 196, 245, 246, 247, 248, 249, 312, 314, 345, 368
enzime de reparare 78, 105, 119, 150, 164
enzime digestive 272, 343, 344, 398
enzime LOX (lipooxygenază) 245, 246, 247, 250, 252, 344
epicatehină 57, 243, 344
epidermodisplazie veruciformă 102
epirubicină 121
epoetina alfa 132
Epogen 132
Equiguard 297
erbicide 86, 101, 259, 293, 319, 352
ereditatea, riscul de cancer și 98, 226
Escherichia coli 143
estrogen (estradiol) 55, 84, 120, 191, 196, 199, 207, 247, 250, 253, 254, 255, 261, 288, 361, 369, 377, 378, 382
etichetarea suplimentelor 38, 40, 54, 124, 192, 301
etopozid (VP-16) 117, 217
excipienți 40
excitotoxine 37, 309
extract de afine 399, 414, 416
extract de anghinare 91, 251, 345, 411, 416
extract de castan 91, 417
extract de ceai verde 69, 130, 137, 176, 292, 344
extract de curmal japonez 240
extract de frunze de măsline 298, 299, 400
extract de ghimbir 124, 415, 417
extract de păducel 139, 391
extract de semințe de grepfrut 128, 417
extract de timus 284
extract de vâsc 295

F

factor de toleranță la glucoză (FTG) 340
factorul de creștere insulin-like (IGF-1) 199, 200
fasole verde 26, 238, 347
faza a doua a detoxifierii 87, 260
faza întâi a detoxifierii 86
femei însărcinate
 amine heterociclice și 49

- lapte contaminat și 327
- radiația și 172
- thalidomida și 93
- vitamina C și 49
- feritină 85, 220, 258, 329
- fibre 57, 58, 98, 121, 317, 318, 319, 352, 411, 420
 - fibre solubile 318, 319
- fibroză pulmonară 140
- fier 51, 53, 81, 83, 84, 85, 137, 140, 161, 165, 220, 221, 256, 257, 258, 263, 264, 291, 303, 312, 313, 315, 329, 402, 403, 408
 - carența de 83, 84
 - carnea roșie și 84, 85, 165, 258
 - chelat 83, 141, 256
 - hematocromatoză și 257
 - IP-6 și 257, 284, 291
 - vitamina C și 220, 263
- flavonoide 16, 17, 39, 45, 50, 51, 55, 57, 76, 89, 129, 137, 140, 157, 164, 173, 175, 177, 189, 220, 232, 234, 237, 240, 242, 243, 244, 246, 247, 249, 252, 255, 256, 257, 280, 294, 303, 314, 316, 318, 325, 344, 345, 346, 399
- fludarabină 121
- fluoroză dentară 324
- fracția D 286, 287, 347, 394
- fracția MD 286, 288, 347
 - ciupercile și 394
- fructe de mare 310, 312, 313, 350
- fructoză 55
- frunze de nap 59
- fumat 44, 47, 75, 80, 99, 165, 218, 251, 310
 - azbest și 98, 99
 - pasiv 44
 - radicali liberi și 235
 - țigarete și 217
- fungi 88, 104, 143, 298

G

- galat de epigallocatehină. *Vezi și* extract de ceai verde 69, 141, 236, 240, 399
- ganglioni limfatici 60, 90, 112, 157
- gastrită 124, 272
- gemcitabină 122
- gene 9, 17, 70, 71, 75, 77, 79, 209, 214, 226, 227, 235, 239, 241, 300, 326, 353
 - cancer și 71, 74, 83, 98, 104, 108, 164, 227, 234, 237, 240
 - mutații ale 48
 - sinucigașe 205, 240, 241, 268, 348
- genisteină 255
- ginkgo biloba 40, 62, 151, 152, 175, 176, 177, 236, 237, 243, 249, 345, 346, 400, 403, 417, 428
 - chimioterapie și 151, 152
 - radioterapie și 175, 176
- ginseng indian. *Vezi* ashwagandha 162
- ginseng. *Vezi* ashwagandha; Panax ginseng 147, 162, 241, 296, 300, 301, 380, 381, 403, 417, 428
- glicoproteine 24

glioblastom multiform 212
gliom 128, 201, 212, 249
glutamat (acid glutamic) 37, 54, 128, 139, 212, 213, 214, 293, 308, 310, 316, 321, 322, 328
glutamină 128, 214, 215, 216, 221, 400, 404
glutation 76, 77, 87, 136, 139, 147, 152, 220, 293, 305, 353, 412
GMS (glutamat monosodic) 54, 139, 310, 316
granisetron 124
grăsimi (uleiuri) 9, 25, 26, 38, 72, 81, 84, 101, 126, 181, 184, 188, 190, 191, 197, 202, 203, 204, 207, 232, 259, 277, 309, 310, 313, 316, 325, 339
 bune (sănătoase). *Vezi și* uleiuri Omega-3 81, 187, 191, 194, 195, 196, 197, 252, 270, 277, 315
 care luptă împotriva cancerului. *Vezi și* acid linoleic conjugat; acid gama-linoleic; trigliceride cu lanț mediu 200
 polinesaturate. *Vezi și* uleiuri omega-6 72, 185, 188
 rele. *Vezi și* uleiuri omega-6 25, 34, 98, 187, 188, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 199, 202, 228, 245, 250, 252, 270, 277, 303, 315, 330
 saturate 317
grătar, mâncare preparată la 29, 49, 50, 310, 312, 325
grepfrut 55, 87, 128, 256, 260, 261, 314, 417
grețuri, chimioterapia și 55, 124, 125, 126, 127, 132, 147, 154
gustări 181, 182, 324, 325
gust (papile gustative) 38, 204, 422

H

hemocromatoză 328, 329
hepatită 82
Herceptin (medicament) 135
hesperidină 39, 130, 137, 398
hiperalimentație parenterală totală (HPT) 183
hipoglicemie 301, 325, 388
hormoni 103, 120, 132, 143, 172, 195, 252, 254, 255, 285, 314, 338, 349, 427
HPV (virusurile papiloma umane) 102, 103, 190
HTB (hidroxitoluen butilat) 208

I, Î

indol-3-carbinol (I3C) 348, 349, 352, 405
indometacin 174, 249
inflamație 82
inflamații ale gurii și gâtului, chimioterapia și 19, 117, 127, 129
inozitol 6-fosfat 257
insomnie 147, 301, 413
insuficiența cardiacă tardivă 134
insuficiență cardiacă 123, 134, 135, 139
 chimioterapie și 134
 congestivă 134, 135, 138
insulină 55, 191, 203, 308, 309, 314, 324, 326
integrină (E-caderină) 88
invazia tumorii 89, 90, 94, 251
IP-6. *Vezi* inozitol 6-fosfat 256, 257, 284, 291, 292, 347, 405
IRM (imagistică prin rezonanță magnetică) 160

îndulcitori

artificiali 50, 54, 101, 328, 330

naturali 128, 315

înghețată 54, 181, 182

K

kempferol 256

Kytril 124

L

lactate 54, 203, 291, 293, 310, 320, 326

lactobacillus 410

lactoferină 291, 292

lapte de capră 327

lapte mongol (astragalus) 294

lapte (produse pe bază de lapte) 26, 54, 182, 211, 290, 291, 292, 294, 310, 326, 327, 328, 339

L-arginină 212

L-carnitină. *Vezi* carnitină 138, 387

L-cisteină. *Vezi* cisteină 353, 404

legume 8, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 38, 41, 43, 44, 45, 48, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 63, 67, 75, 76, 79, 81, 82, 84, 85, 89, 92, 95, 98, 110, 125, 126, 164, 165, 182, 186, 187, 191, 218, 219, 224, 234, 236, 237, 238, 240, 242, 243, 244, 247, 249, 250, 253, 255, 256, 258, 259, 303, 309, 315, 318, 325, 339, 345, 348, 357, 430

crucifere 17, 237, 259, 260, 339, 348, 349

crude 30, 51, 52, 53

gătite 32, 50, 52, 53

la abur 53

lemn-dulce 124, 296, 403, 418

leucemie 117, 155, 200, 207, 221, 240, 287

AGL și 200, 201, 207

chimioterapie și 117

lapte de vacă și 327

radioterapie și 166

vitamina C și 221, 224, 229

levuri (drojdii) 142, 283, 354

lezarea creierului, chimioterapie și 160, 188

lezarea ficatului, chimioterapie și 145

lezarea rinichilor, chimioterapie și 146

leziune cardiacă tardivă 135, 137

licopen 23, 42, 402, 406, 413, 418

lignan. *Vezi* și semințe de in 198, 199, 369, 370

limfocite T (celule T) 191, 281

limfom 241, 288, 328

limfom Hodgkin 122, 149, 150, 288, 380

limonen 205

lizolecitină 306

lupus 73, 82, 295, 350

radicalii liberi și 73

luteină 35, 36, 169, 218, 263, 277, 331, 394, 402, 406

M

macrofage 173, 281
magneziu 24, 36, 38, 40, 46, 47, 48, 62, 63, 76, 91, 133, 137, 139, 148, 152, 161, 177, 277, 321, 333, 337, 338, 340, 341, 391, 403, 405, 407, 412, 425, 430
 atac de cord și 63
 calciul și 175
 cea mai bună formă de 36, 340
 chimioterapie și 47, 321
 complicații chirurgicale și postchirurgicale și 62
 contraceptivele orale și 45, 46, 47
 creierul și 175, 340
 inima și 139
 radioterapia și 40
 rinichii și 341
 sistemul imunitar și 63, 277
 statine și 46
 suplimente de 48
 tiamina și 337, 338
malabsorbție 19, 34, 142, 165, 183
malnutriție 19, 61, 165, 184
mamografie 80, 163
mandarine 234, 260, 347
mangan 341
margarină 315
măceșe 38
măduva spinării 159, 160, 162, 164, 212
măduvă osoasă 71, 131, 133, 134, 166, 173, 174, 175, 231, 294, 298
măzărice 294
mâncare condimentată 127, 309, 357
mecloretamină 126, 150
medicație 45, 132
 CoQ10 și 46
 de subțiere a sângelui 62
 diuretică 48
meduloblastom 50, 166
melatonină 173, 276, 407
melfalan 116, 117
6-mercaptopurina 121
mercur 9, 80, 226, 291, 312, 316, 342, 350, 353, 388
mere 17, 43, 51, 52, 57, 236, 237, 238, 346, 347, 420
merișor 408, 409
mesna 231
mestecarea alimentelor 32, 52, 67
metabolism 29, 72, 73, 143, 221, 278, 305, 330, 333, 338, 339, 351, 353, 361, 369, 382, 410
metale grele 291, 305, 312, 319, 351
metale toxice 26, 80, 350, 351
metastază 23, 75, 88, 89, 90, 93, 94, 112, 118, 145, 178, 188, 196, 228, 244, 282, 287, 314
metilcobalamină 133, 332
metionină 109, 209, 210, 211, 221, 280, 324, 427
metotrexat 109, 216

metronidazol 157
mezoteliom 98, 99
MGN-3 292
microglia 116
mielosupresie 130, 132, 133, 206
 chimioterapie și 19, 24, 174
 radioterapia și 24
 radioterapie și 174
minerale 17, 34, 37, 38, 48, 110, 130, 133, 148, 157, 161, 165, 219, 220, 277, 303, 307, 330, 337,
 338, 343, 402, 403, 408
miricetină 237, 243, 344, 345, 346
mitomicină C 120
mitoxantronă 55, 136
mitramicină 121
MMP-2 (metaloproteinază matriceală 2) 90, 250, 251
MMP-9 (metaloproteinază matriceală 9) 250, 251
MMP (metaloproteinază matriceală) 88, 89, 90, 250, 251
Modulare, medicament 294, 295
molibden 338, 342
morcovi 44, 57, 346
MTA1 ((mouse transplantation antigen homolog 1)) 90
muguri de
 broccoli 43, 260, 400
 plante 43, 44
 varză de Bruxelles 237, 348, 398
multivitamine 37, 38, 49, 58, 130, 133, 148, 161, 307, 329, 402
mure 51, 52, 59, 237, 238, 346
mycoplasmă 104, 298

N

NAC (N-acetil-L-cisteină) 76, 136, 138, 147, 148, 409
nalbă mare 124
nap 59, 256, 346, 406
naringenină *Vezi și* grepfrut 87, 255, 256, 257, 260, 344, 347, 361
N-butirat 317, 318
niacinamidă 134, 169, 170, 277, 331
nicotină 47, 251, 252
nitrozamină 50, 51
nuci braziliene 211
nutriție
 carențe de 44, 45, 72, 110, 116
 când să începeți programul 278
 chimio- sau radioterapia și 47, 113, 118, 124, 125, 127, 137, 164, 173, 302
 complexitatea 32, 33
 evoluția cancerului și 27
 importanța înainte de operație 60
 pentru sistemul imunitar 7, 9
 plante care distrug cancerul 42
 sistemul imunitar și 61, 65
 suplimente sau alimente 8, 19, 29, 30, 31, 38, 62, 66, 76, 95, 98, 113, 122, 125, 155, 175,
 194, 209

tratamentele și prevenirea cancerului și 9, 18, 22, 28, 112, 223
vitamine și 64

O

oboseală 7, 19, 24, 63, 123, 132, 143, 177, 304, 305, 306
ornitin decarboxilază 89, 241, 242
osteoporoză 36, 253, 311, 339
ototoxicitate 150

P

paclitaxel 121, 206, 207, 364, 371
palmitat de ascorbil 40
Panax ginseng 147, 241, 380, 381
pantetină 336
pasarea legumelor și fructelor 56
proaspăt versus congelat 59
pastă de dinți 323, 385
paste 315
pătrunjel 234, 236, 256, 346
pâine 309, 314, 315, 316
pectină citrică modificată 409, 413
pepene galben 52, 237, 238
pepene verde 237
perfuzii cu glucoză 184, 337
perilul alcool 204, 205
periute de dinți 128
peroxinitrit 236
pesticide 80, 86, 100, 101, 186, 259, 293, 319, 351, 352
pește 49, 50, 188, 194, 204, 210, 211, 389, 421
PET (Tomografia cu emisie de pozitroni) 160
PGE2 (prostglandin E2) 95, 190, 203, 244, 245, 246, 247, 252, 368, 371
pierderea auzului 150
pierdere în greutate 178, 199, 203, 307
piridoxal-5-fosfat 133, 332
piridoxină (vitamina B6) 34, 332
plante medicinale (suplimente) 28, 40, 68, 288, 289, 290, 296, 415, 428
 chinezești 288, 289, 296, 428
 combinații de 288
 plumb 80, 108, 291, 342, 350, 388
polizaharide 283, 286, 394
portocale 87, 125, 407, 424
prăjirea la tigaie 49, 50, 53
prepararea alimentelor 7, 48
probiotice 143, 358
procarbazină 126
procarcinogen 97
Procrit 132
Propax cu Factor NT 305, 306, 307
propolis 137
prostaglandină E2 (PGE2) 94

proteina 21 (p21) 240
proteina 53 (p53) 240
proteina 450 (p450) 260
proteina din zer 291, 293
proteina timică 285
proteina vegetală hidrolizată 54
proteinaze 90, 95, 250
proteine 9, 79, 85, 95, 126, 176, 183, 184, 199, 208, 220, 242, 272, 280, 281, 282, 308, 311, 312, 321, 343, 396
protein kinaza C 89, 242, 243, 245
protooncogene 71, 74
prune 51, 52, 237, 238, 346
pui 54, 81, 193, 211, 312
puterea voinței 355
pynogenol 90, 91, 93

Q

Q10 24, 38, 360, 364, 395
quercetină
 ADN și 164, 236, 237
 aromataza și 253, 255
 căderea părului și 130
 chimioterapie și 137, 241
 cisplatină și 17
 enzima COX și 174, 249
 enzima LOX și 247, 249
 fier și 256, 257
 gene sinucigașe și 240
 ginkgo biloba și 175, 243
 hipoglicemie și 325
 inhibarea cancerului și 57, 246, 253, 260, 344
 invazia tumorală și 243
 moartea celulelor maligne și 17
 plămânii și 140
 radicalii liberi și 151
 radioterapia și 161
 reacții alergice și sinuzită și 344
 rinichii și 147
 subțierea sângelui și 62
 suplimente și 39
 surse alimentare de 347

R

radiație (radioterapie)
 acumularea efectelor 162
 ca o cauză a cancerului 18
 căderea părului și 129
 complicații 19, 24, 32, 55, 109, 127, 149, 151, 152, 154, 159, 163, 166, 262, 273, 354
 contra cancerului 154
 creierul și 149, 160

creșterea eficacității 168
enzime digestive și 144
imunosupresia și 273, 302
istoria 155
leziuni neintenționate produse de 158
malabsorbția și 19, 165
nutriția și 29, 47, 112, 113, 164, 214, 273, 278, 279, 356
plămânii și 140
radicalii liberi și 224
radionecroza și 160, 161
sistemul imunitar și 152
substanțe nutritive și 23, 39, 77, 166
suplimente pentru 29, 170, 174, 215, 294
toxicitatea 86, 183, 261
vitamine și 305, 336, 338
radicali hidroxil 104, 134, 220
radicali liberi 8, 15, 55, 72, 73, 74, 76, 77, 80, 81, 82, 85, 98, 118, 119, 121, 129, 137, 140, 150, 151, 160, 187, 188, 189, 201, 207, 216, 217, 220, 225, 226, 227, 228, 235, 236, 263, 264, 269, 275, 276, 330, 405, 408
radionecroza 159, 160, 161
raiu 155
raloxifen 253
raze X 79, 80, 101, 107, 154, 155, 157, 158, 159, 162, 164, 170, 172
rădăcină de lemn dulce 124, 403
rădăcină de nalbă mare 124
reacția Herxheimer, extractul de frunză de măsline și 299
recipiente din plastic 55
regim cu consum moderat de sare 30, 309, 310
regim cu consum moderat de zahăr 30, 34, 55, 310
resveratrol 169, 170, 260, 393
riboflavină 34, 331, 337
ribonucleotid reductază 256
rickettsii 104
roșii 23, 42, 44, 59, 125, 430
rozmarin 51, 391
rutină 137, 140, 257, 344, 347

S

salate, făcute suc sau pasate 52, 58, 193, 316, 357
salvie 51
saponine 294, 300
sarcomul Kaposi 93
seleniu
 cancerul de prostată și 23, 342
 cancerul mamar și 98
 cea mai bună sursă de 342
 chimioterapia și 138
 contraceptivele orale și 45
 deficiențe de 44
 efect anticancerigen 24, 41, 342
 în sol 44

- leziunile cardiace și 136
- protecția împotriva radiațiilor și 173
- sistemul imunitar și 44, 277, 342
- suplimente și 338
- vitamina E și 41
- semințe de in 188, 194, 197, 198, 199, 317, 346, 420, 429
- sfeclă 44, 52, 238
- sindromul intestinului permeabil 142, 165
- sinuzită 344
- sistemul hematopoietic 131, 133
- sistemul imunitar
 - alergiile alimentare și 165
 - alergiile la lapte și 54, 326, 327
 - cancerul și 7, 9, 95, 102, 266, 267, 270, 272, 278, 284, 354
 - celulele ucigăse și 257, 268
 - chimioterapia și 118
 - credința și puterea voinței și 355
 - creierul și 301
 - întărirea 9, 95, 277, 279, 283, 290, 345
 - nutriția și 7, 26, 61, 65, 116, 266, 278
 - proteinele și 311
 - refacerea și stimularea 276
 - slăbirea 65, 142, 276, 277, 354
 - substanțele nutritive și 277
 - suplimente speciale pentru 281, 294
 - suplimente special pentru 285
 - tratamentele convenționale și 273
 - tutunul și 47
 - virusurile oncogene și 102
 - vitamine și 17
 - zahărul și 114
- solubilitatea vitaminelor 220, 277, 305, 331, 333, 336, 337
- somn 81, 275, 319, 413, 414
- spanac 44, 52, 85, 238, 315
- sparanghel 148, 346, 347, 416
- spondilita anchilozantă 106
- statine 46
- stearat de magneziu 40
- stevia 54, 128, 315
- stimulatori ai imunității 414
- stoarcerea fructelor și legumelor 32, 56, 57, 67, 357
 - proaspăt versus congelat 59
- streptozocină 126
- stres 60, 61, 77, 80, 81, 101, 165, 275, 276, 277, 332, 337, 338, 354
 - și imunitatea 274, 275
- struguri (suc de struguri) 90, 91, 93, 241, 251, 307, 346, 397, 401, 402, 416
- substanțe fitochimice 22, 30, 32, 38, 56, 57, 58, 115, 119, 126, 198, 205, 237, 239, 260, 280, 344, 345, 348
 - indol-3-carbinol și 348
 - legume crucifere și 260
 - pectină citrică modificată 409, 413

sucuri de fructe 32, 55, 56, 58, 324
 congelate 59
suplimente 30, 281, 386, 398, 414, 418, 419
 antioxidante 129, 179
 calitatea produselor 8, 10, 34, 38, 39
 cancerul și 8, 14, 15, 18, 31, 37, 66, 85, 91, 95, 97, 98, 113, 146, 179, 185, 209, 214, 216, 223, 242
 căderea părului și 129, 130
 chimioterapia și 19, 29, 118, 124, 125, 127
 cu efect anticancerigen 296
 cum să le alegeți 330
 imunitatea și 66, 281, 303
 intervențiile chirurgicale și 63
 învelișul protector 40
 mărturii împotriva 224
 mărturii în favoarea 226
 naturale 66
 natural sau sintetic 66
 nutriție și 25
 pentru terapia cu radiații 29, 155, 161, 167, 168, 173, 175
 pentru toxicitatea cardiacă 136, 139
 probioticele și 143
 rinichii și 148
 versus alimente 30, 280
surzenie 150

T, Ț

tamoxifen 37, 90, 207, 349, 371, 374
tangeretină 234, 260, 344, 347
taxol 55, 116, 135, 145
Taxotere 135
TCM (trigliceride cu catenă medie) 203, 204, 308
telomerază 69
telomeri 69
tendințe de sângerare ca urmare a intervenției chirurgicale 62
terapie de substituție hormonală 172
terapie țintită 174
testosteron 191, 195, 199, 253, 339
tiamină (vitamina B1) 46, 331, 337, 338
tinea capitis 106, 155
tinitus 150
tiotepa 120
tirozinkinază 89, 242, 243
TNF-alfa (factorul de necroză tumorală alfa) 292, 307, 308
tocotrienoli 35, 37, 333, 395, 426, 427
tomografia cu emisie de pozitroni (PET) 160
topoizomerază 121, 122, 134
toxicitate cardiacă, chimioterapia și 134
toxicitate hepatică, chimioterapia și 145
toxicitate selectivă 233
toxine 86, 87, 101, 143, 145, 232, 260, 261, 262, 271, 299, 312, 317, 350, 352, 385

tractul gastrointestinal 35, 49, 117, 126, 142, 143, 144, 145, 152, 164, 166, 167, 215, 229, 231, 261, 274, 290, 302, 307, 364, 399, 410
transfuzii de sânge 65, 132, 275
transplant de ficat 329
transplant de rinichi 266
tratamente cu oxigen hiperbaric de înaltă puritate 156
tratamentele și prevenirea cancerului 177, 179, 207
tratamente paliative 112
trigliceride cu catenă medie (TCM) 203, 204, 308
tripsină 144
tubulină 121
turmeric. *Vezi* și curcumină 51, 141, 193, 316, 397, 411
tutun. *Vezi* și fumat 99, 127
țelină 57, 59, 420

U

ulcer 124, 272, 343
ulei de arahide 189
ulei de canola 90, 189
ulei de floarea-soarelui 90, 189, 192, 202, 315
ulei de limba-mielului 200, 421
ulei de luminița nopții 200, 420
ulei de măsline extravirgin 37, 38, 51, 53, 91, 128, 130, 133, 137, 151, 161, 177, 193, 199, 204, 308, 309, 315, 316, 416, 430
ulei de orez 128
ulei de palmier 235, 395, 420
ulei de pește 188, 194, 204, 389, 421
ulei de porumb 188, 189, 202, 315
ulei de soia 37
ulei de sofrănaș 189, 202
ulei din semințe de in 188, 194, 197, 199
uleiuri cu ADH (acid docosahexaenoic) 91, 196, 197, 206, 208, 241, 252, 317, 358, 388, 389, 402, 421
uleiurile speciale și chimioterapie 205
uleiuri omega-3 26, 91, 98, 139, 188, 191, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 203, 204, 206, 241, 250, 252, 270, 277, 278, 307, 313, 317, 367, 368, 389, 421, 429
 angiogeneza și 252
 beneficii 191, 194, 204
 cancer mamar și 98
 efecte anticancerigene 197
 fructele de mare și 313
 invazia tumorii și 91, 250
 rezistența miocardului și 139
 sistemul imunitar și 188, 277
uleiuri omega-6 25, 26, 90, 98, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 203, 228, 245, 246, 250, 252, 270, 277, 280, 303, 315, 325, 330
 angiogeneza și 196, 252
 cancerul de colon și 191
 cancerul de prostată și 26, 190, 191
 cancerul mamar și 98
 cancerul și 25, 188, 189, 190, 228, 252, 270, 303

- dezavantaje 192
- invazia tumorii și 90, 188, 189, 191, 193, 280, 315
- sistemul imunitar și 188, 190, 277
- uleiuri râncede 188, 197
- ulm alunecos 124, 420
- unt de arahide 324
- usturoi 62, 76, 91, 173, 342, 346, 412, 416, 422, 429

V

- vaccinuri (vaccinare) 104, 267, 271, 302, 350
 - împotriva cancerului 271
- varză 17, 44, 52, 238, 256, 348, 349, 398
- varză de Bruxelles 17, 44, 52, 59, 237, 238, 348, 349, 398
- vase de sânge 49, 58, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 163, 170, 171, 176, 177, 248, 251, 252, 321, 350
 - angiogeneza 92, 248, 251
 - radioterapia și 163, 171
 - vărsături, chimioterapie și 123, 124, 125, 126, 127, 147, 154
- vinblastină 121
- vindecarea rănilor 61, 65
- vinete 52
- vinorelbină 121, 131
- virusul Bittner 103
- virusul Epstein-Barr 235
- virusuri 72, 80, 88, 102, 103, 104, 143, 235, 298, 302, 326, 327
 - oncogenice 102
- vitamina A 18, 23, 46, 47, 167, 168, 169, 229, 235, 241, 270, 277, 285, 331, 391, 394, 396, 414, 419, 422
- vitamina B₁ (tiamină) 337, 423
- vitamina B₂ (riboflavină) 336, 423, 424
- vitamina B₃ (niacinamidă) 336, 424
- vitamina B₅ (acid pantotenic) 336, 424
- vitamina B₆ 34, 45, 46, 61, 64, 78, 106, 133, 225, 277, 331, 332, 423, 424, 425
- vitamina B₁₂ 23, 45, 46, 64, 78, 106, 109, 277, 331, 332, 423, 425
- vitamina C 33, 38, 41, 42, 51, 186, 218, 219, 220, 225, 229, 235, 264, 277, 331, 332
 - cancerul cervical și 33, 45
 - cancerul de vezică și 225
 - cancerul gastric și 22
 - cea mai bună formă 332
 - contraceptivele orale și 45
 - deteriorarea ADN-ului și 219, 237
 - doxorubicina și 136
 - dozare 333
 - femeile însărcinate și 49
 - fierul și 51, 220, 263
 - fumatul și 44
 - invazia tumorii și 90
 - leucemia și 221, 224
 - osteoporoza și 36
 - protejarea ADN-ului și 164, 220

refacerea măduvei osoase și 133
vitamina D 23, 46, 277, 331, 333
vitamina E 35, 36, 37, 42, 46, 62, 66, 141, 186, 208, 218, 219, 225, 229, 235, 239, 241, 263, 264, 272, 309, 331, 333, 334
cancerul de prostată și 23, 241
cancerul mamar și 98
căderea părului și 130
cea mai bună formă 31, 36, 333
chimioterapia și 141
creierul și 152
doxorubicina și 136
inflamații ale gurii și 128
N-butiratul și 318
nivelurile TNF-alfa și 307, 308
proteinkinaza C și 244
protejarea măduvei osoase și 134
radioterapia și 161
rinichii și 148
seleniul și 23, 41
toxicitate cardiacă și 136, 137
uleiurile omega-3 și 197
uleiurile omega-6 și 189
vitamina E succinat 36, 37, 66, 128, 130, 134, 137, 141, 148, 152, 161, 197, 229, 230, 239, 241, 244, 334, 394, 426
vitamina K 23, 46, 277, 331, 334, 403
vitamine 8, 16, 17, 34, 35, 36, 37, 48, 55, 58, 61, 64, 66, 110, 129, 157, 165, 167, 168, 169, 219, 220, 225, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 235, 236, 237, 243, 244, 263, 272, 277, 279, 285, 303, 305, 330, 331, 335, 337, 352, 402, 403
amestec de 41
antioxidante 8, 129, 208, 218, 225, 227, 228, 230, 231, 235, 236, 263, 330
cea mai bună formă de 36, 37
natural sau sintetic 34
praf sau tablete 37
sintetice 34, 36, 263
solubilitatea 220, 277, 305, 331, 333, 336, 337

W

warfarin 91, 94, 335

X

xenoestrogeni 351
xeroderma pigmentosum 78

Z

zahăr 26, 30, 34, 48, 55, 57, 114, 184, 192, 280, 301, 303, 309, 310, 313, 314, 324, 325, 328, 330, 349, 388
zinc 46, 91, 177, 277, 343, 388, 418, 427
zmeură 51, 314
Zofran 124
zona *trigger* (declanșatoare) a chemoreceptorilor (ZTC) 124

^{297*} Numărul paginilor se referă la ediția tipărită a cărții și la ediția digitală în format PDF.